Botanique

Cours de Richard

1848

1re Leçon

La Botanique est l'Etude des végétaux. Elle comprend 1°. l'Organographie étude des organes ou parties constituantes des plantes — cette étude elle même comprend l'Anatomie végétale connaissance des tissus élémentaires qui entrent dans la structure de chaque organe — La Morphologie étude des transformations diverses que les organes peuvent éprouver — La Botanique comparée étude des modifications que peut éprouver chaque organe — L'Organogénie étude des changements successifs que peut éprouver chaque organe depuis le moment où il commence à se montrer jusqu'à son entier développement — La Glossologie ou Terminologie étude des termes employés pour désigner chacun des organes ou ses modifications —

2°. La Physiologie végétale s'occupe des fonctions de chaque organe et des phénomènes

qui résultent de ces fonctions —

3° La *Phytographie* qui a pour objet la description des plantes, individuellement ou réunies en groupes nommés *genres tribus familles* etc. consistant à tracer les caractères des végétaux d'après la structure de leurs différents organes. Elle comprend : la *Description des Plantes* la *formation des caractères* la *nomenclature* ou glossologie

4° La *Taxonomie* étude des *systèmes* et *méthodes* de classification

— Les *Végétaux* sont des êtres organisés vivants, immobiles, paraissant insensibles se nourrissant au moyen de fluides puisés dans les milieux où ils sont plongés. et se reproduisant au moyen de germes.

La *Constitution générale* des végétaux est ~~basée~~ sur leur genre de vie et en rapport avec leur *immobilité* qui cependant n'est qu'une *immobilité apparente* car beaucoup exécutent certains mouvements —

il seroit très peu apparents.
La vie des végétaux se fait à des conditions très simples, elle se résume entièrement en deux grandes fonctions — La Nutrition et la Reproduction les végétaux manquant complètement du moins en apparence de fonctions de Relation en tant que locomotion et sensibilité —
aussi doit on dans les végétaux considérer deux grandes séries d'Organes — ceux qui servent à la Nutrition, et ceux qui servent à la Reproduction —
Dans un végétal chacune des parties a son emploi particulier —
quand aux Organes de Nutrition
les Racines absorbent les sucs par leurs extrémités —
Les Feuilles absorbent ces sucs par leur surface.
La Tige sert de communication entre ces deux organes.
La Disposition des parties constituants du végétal est toujours la même — 1° un organe

central l'axe servant de support à des organes appendiculaires qui croissent aux extrémités et sur les côtés de la tige ces organes sont les organes de fonctions -

L'axe auquel Linné avait donné le nom de Caudex axophyte se divise en deux parties - 1° une partie supérieure ou aérienne qui est la tige proprement dite.

2° une partie inférieure ou souterraine c'est la souche qu'il faut aussi bien distinguer de la racine proprement dite -

La tige de même que la racine peut être simple ou ramifiée -

En se livrant à un examen attentif des différentes parties de ces organes on remarque que la souche est garnie de fibres radicales formant véritablement la Racine - ces fibres absorbent les sucs par leurs extrémités qui ont reçu le nom de Spongioles.

Les Feuilles sont les organes appendiculaires de la tige - en remarquant avec attention la disposition de ces organes on remarque que les feuilles sont bien plus grandes

a la partie inférieure de la tige et qu'elles vont en diminuant de grandeur vers la partie supérieure de manière à ne plus former en haut de la tige que des écailles petites et ~~peu~~ colorées différemment que les feuilles.

L'axe existe toujours dans toutes les différentes espèces de plantes, il faut seulement remarquer que souvent il prend très peu de développement soit par sa partie inférieure ou par sa partie supérieure

—

La Reproduction dans les végétaux se fait au moyen des organes sexuels
Les organes mâles ou étamines renferment la semence.
Les organes femelles ou carpelles renferment les germes qui ont reçu le nom d'ovules
Ces organes sont protégés par deux sortes de feuilles modifiées les sépales les pétales la réunion de ces différents organes constitue la Fleur

La matière fécondante des plantes est une poussière jaune, le Pollen qui est renfermé dans une petit sac a deux loges qui est l'anthère ce petit sac est supporté par un long filament qui a reçu le nom de Filet l'ensemble de ces deux parties est l'Etamine



Les organes femelles ou Carpelles renferment les ovules qui sont destinés a être fécondés et sont contenus dans l'ovaire qui surmonté du style correspond avec l'anthère par le Stygmate les ovules fécondés par le pollen deviennent les graines —



La Fleur dans son ensemble peut être considérée comme une sorte de bourgeon elle renferme un axe et des organes appendiculaires — les Sépales ordinairement de couleur verte, et dont la reunion constitue le Calice les Pétales qui sont toujours diversement colorés et dont la reunion constitue la Corolle les étamines se trouvent toujours disposés dans l'intérieur de la corolle

La reunion des organes mâles est nommé Androcée - et celle des organes femelles Gynécée - les sépales, les pétales sont ou détachés ou quelques fois soudés de même pour l'androcée et le gynécée -

Les Carpelles sont aussi fréquemment soudés entr'eux. Leur reunion porte alors le nom de Pistil.

Le Fruit est toujours formé par les carpelles unies ou autre de la fleur - il se compose d'une enveloppe extérieure qui porte le nom de Péricarpe et d'une partie intérieure, les graines ou ovules transformés - dans l'intérieur de la graine est l'Embryon corps rudimentaire de la plante qui renferme en petit tous les différents organes qui doivent plus tard constituer la plante - la tigelle la radicelle et les organes appendiculaires nommés les Cotylédons.

Le Premier indice de la Végétation se montre d'abord dans les Bourgeons puis après apparaissent

les feuilles - puis les fleurs -
La partie nutritive des plantes est le liquide que les racines puisent dans la terre, ce liquide est la Sève qui absorbée par les racines arrive dans la tige et suivant un mouvement ascentionnel par une veritable circulation arrive dans toutes les parties du végétal si on analyse ce liquide dans les différentes parties du végétal on remarquera que sa composition est bien plus compliquée à la partie supérieure des plantes parce que la composition s'est augmentée de toutes les substances qu'elle a pu dissoudre en parcourant la longueur de la tige - telles que substances salines et autres qui ont été dissoutes ou entrainées.
Les Feuilles absorbent par leurs pores l'humidité et l'acide Carbonique de l'air une grande partie de cet air et de cette eau absorbés par le végétal est décomposé le végétal s'assimile une partie de l'oxygène et le Carbone de l'acide Carbonique et rejette l'autre partie d'oxygène. aussi rencontre-t-on dans les végétaux - de l'oxygène, de

l'Hydrogène, Carbone, Azote — tous ces différents corps solide et gazeux se trouvent en présence à l'état naissant, et alors dans des conditions très favorables pour la combinaison — s'unissent pour former les tissus nouveaux de la plante —

Reproduction des végétaux. à l'Époque de la Fécondation, on voit les pétales des fleurs s'ouvrir; puis les anthères, et alors s'échappe le pollen qui vient se fixer sur les stygmates et va par le style féconder les ovules — quelque temps après la fleur tombe

~~Elle~~ les plantes annuelles meurent après avoir parcouru ces différentes phases

---

2me Leçon

Les organes des végétaux sont tous formés primitivement par un tissu qui a ~~constamment~~ la même composition — ce tissu a présenté le plus souvent sous trois modifications différentes qui sont le tissu utriculaire, le tissu fibreux le tissu vasculaire toutes ces différentes modifications du tissu dérivent d'un seul corps type qui est l'utricule

le tissu utriculaire qui le plus souvent est nommé tissu cellulaire se rencontre dans le plus grand nombre des végétaux quelques uns mêmes sont entièrement formés par ce tissu. qui est composé par la reunion de petits corps, nommés utricules qui se soudant les uns avec les autres forment une masse continue ainsi la moëlle est entièrement formée par le tissu cellulaire —

Forme des utricules — séparées les unes des autres les utricules ont une forme globuleuse composées d'une membrane vesiculaire extrêmement mince — ces petites vesicules en se soudant les unes aux autres se trouvent comprimées et alors prennent une forme polyédrique cette forme est souvent régulière le plus souvent hexagonale — cette disposition particulière résulte de ce que autour d'une même utricule ayant une forme globulaire on en peut en placer plus de autres ayant la même forme cette forme hexagonale n'est pas constante, car dans les feuilles on rencontre des utricules ayant une forme particulière que M. Rochard considère comme étant la reunion de plusieurs utricules [illegible] inseparable et formant le

diaphragme aura disparu - ent
Entre les utricules réunies on remarque des espaces vides qui ont reçu le nom de Méats intercellulaires ⁂ la continuité de ces méats finit par former les canaux dans les différents tissus -.

Les Utricules paraissent colorées cependant la membrane qui les compose est parfaitement transparente, mais comme elle est excessivement mince elle se laisse très facilement traverser par la couleur de la matière verte qu'elle renferme et qui est la Chlorophylle.

Les Parois des utricules sont quelquefois très épaisses parce qu'alors elles sont formées par la superposition de lames qui résultent du dépôt successif des matières contenues dans les utricules. aussi remarque-t-on que les couches vont en diminuant d'épaisseur à mesure que l'on va de la circonférence au centre de l'Utricule de manière que la couche la plus intérieure est extrêmement mince

On remarque quelquefois dans les utricules certains points ou lames transversales disposés tantôt régulièrement tantôt irrégulièrement

plusieurs auteurs tout designé ces points et ces lames par le nom de Pores qui en réalité n'existent pas. ces points et ces fentes ne sont autres que certaines places ou le tissu cellulaire est resté à l'état primitif parce qu'à ces endroits la matière qui vient intérieurement épaissir les parois, n'a pu se déposer.

Les matières renfermées dans les utricules sont de nature différente. les unes sont gazeuses. l'air. l'acide carbonique, qui ces deux gaz donnent lieu à la production d'oxygène, celui de l'air, et aussi une partie de celui qui résulte de la décomposition de l'acide carbonique dont le carbone vient concourir à l'accroissement de l'utricule. L'eau y étant aussi décomposée fournit de l'Hydrogène et de l'oxygène. l'azote provenant de l'air.

les matières liquides sont très abondantes elles sont. la sève les huiles grasses et peut être aussi certaines huiles volatiles. les huiles grasses y existent réellement elles apparaissent sous forme de petites gouttelettes sphériques.

Les matières solides parmi ces matières celles

que l'on rencontre le plus souvent est la matière colorante verte. la Chlorophylle à laquelle Mr De Candolle donne aussi le nom de Chromule Mr Mohl qui a étudié cette matière l'a trouvée formée par la réunion de petits corpuscules sphériques dont la réunion donne cette coloration, qui probablement étaient primitivement des grains de fécule enveloppés dans une matière verte de nature resinoïde, et d'une nature très complexe. la chlorophylle est très probablement la cause de la decomposition de l'acide Carbonique.

La chlorophylle donne la coloration verte à tout ce qui est tissu cellulaire, les autres tissus, les fleurs par exemple doivent tous leur coloration à des liquides épanchés dans lesquels nagent de petits granules incolores.

une matière solide très abondamment repandue dans les utricules est la Fécule en effet il est bien peu d'organes d'autres plantes qui ne renferment cette substance. cette matière est formée par la reunion de granules d'une forme et d'une grosseur déterminée étant toujours la même dans toutes les fécules d'un même genre

la constitution du grain de fécule est toujours d'être formé par des couches concentriques d'autant plus minces qu'elles sont plus rapprochées du centre — le grain de fécule a été primitivement creux et à sa partie supérieure on remarque une ouverture par laquelle s'introduit la matière nutritive qui vient se déposer à l'intérieur du granule de manière à former les couches concentriques — quelques auteurs nomment ce point le hyle indiquant que ce serait au point d'attache ce nom est mauvais parce que le grain de fécule n'est point adhérent au tissu Mr Richard propose de lui substituer le nom d'ostiole (petite bouche) — ces grains de fécule ont pour caractère très remarquable ~~de~~ de prendre une belle coloration bleue lorsqu'on les met en contact avec l'iode.

tous les organes des végétaux sont formés par une substance ayant la même composition chimique que la fécule c'est la cellulose. on rencontre très souvent dans le tissu des végétaux. des cristaux de formes très variées et formés le plus souvent par l'oxalate de chaux — ces cristaux à cause de leur forme

en aiguilles très allongées ont reçu le nom de Raphides chacun de ces cristaux est recouvert par une membrane quelques auteurs admettent qu'ils étaient une petite utricule —

Dans les utricules on trouve aussi le nucleus noyau petit corps lenticulaire formé par la réunion de petits corpuscules intimement fixés les uns aux autres et qui sont les nucléoles — un auteur allemand Mr Schlayden considère les nucléus comme des cellules à l'état rudimentaire extrêmement petites — mais dans un grand nombre de plantes on ne trouve pas de nucleus. on ne les rencontre que dans les utricules très jeunes. et jamais d'autres auteurs que Mr Schlayden n'ont remarqué ce développement des nucléoles — Mr Dujardin pense que le nucleus est un dépôt de matières nutritives épuisées —

Le tissu cellulaire dans différents points est déchiré de manière à laisser une cavité aux dedans telle que a reçu le nom de Lacune — ces cavités se rencontrent fréquemment dans les tiges des végétaux qui viennent dans le voisinage des eaux et encore dans les tiges des graminées —

3me Leçon

– Dans l'Intérieur de l'Utricule on trouve quelquefois une lame ou filament tourné en spirale, et qui a reçu le nom de Spiricule cette modification des utricules constitue une variété du tissu utriculaire, c'est le Tissu fibroso-utriculaire quelquefois les différents tours de la spiricule se touchent quelquefois au contraire ils sont éloignés les uns des autres et d'autrefois aussi deux spiricules s'entrecroisent dans la même utricule de manière à former des losanges réguliers – ce tissu fibroso-utriculaire se rencontre dans un grand nombre de végétaux et aussi dans une grande partie des organes qui concourent à la formation d'un même végétal, ainsi dans les anthères les feuilles —

Le Tissu Ligneux est toujours formé par des utricules très allongées que l'on peut aussi considérer comme étant des tubes très courts mais toujours séparés par des diaphragmes constamment disposés obliquement de manière que les utricules sont toujours terminées en pointe à chacune de leurs extrémités la forme de ces tubes dépend des pressions auxquelles ils sont soumis –

Les parois de ces tubes sont plus ou moins épaisses

et en général formées par des couches concentriques superposées.
le tissu fibreux se rencontre dans l'écorce et toujours ce tissu est celui que l'on emploie pour faire des fils servant à tisser. ainsi le lin le chanvre ne sont autre que du tissu fibreux uni des écorces cependant dans les feuilles de l'aloès on rencontre aussi ce tissu fibreux – ce tissu qui se rencontre aussi dans presque toute la masse du bois constitue le *tissu fibreux*.
Les parois de ce tissu sont comme celles du tissu utriculaire, simples et offrent aussi comme ce tissu, à certaines distances des ponctuations et des lignes transversales –
Le *tissu vasculaire* est celui qui constitue les vaisseaux proprement dits des végétaux servants à la circulation et à la respiration dans les plantes –
1° Les *vaisseaux laticifères* sont des vaisseaux à parois très minces, transparentes et dans l'intérieur desquels circule la sève élaborée, le *latex* ces vaisseaux existent à la face interne de l'écorce ils sont cylindriques et dans leur

intérieur on voit circuler un liquide coloré qui est le Latex

les parois de ces vaisseaux sont simples continues les unes aux autres, offrant quelquefois des articulations, et séparés par des diaphragmes incomplets ce qui prouve que ces vaisseaux sont formés par une série d'utricules allongées placées à la suite les unes des autres — par la suite le diaphragme disparait complètement et alors on a un tube continu

le suc qui circule à l'intérieur de ces vaisseaux est coloré par des corpuscules qui nagent dans le liquide.

ces vaisseaux existent à la face interne des végétaux dicotylédonés et quelquefois même dans la moëlle, ils constituent les fibres dans l'intérieur des tiges

Sur un grand nombre de ces vaisseaux on rencontre aussi des ponctuations et aussi sur d'autres des lignes transversales ce qui constitue encore deux autres sortes de vaisseaux. Vaisseaux ponctués. Vaisseaux rayés ou fendus. - sur chacun de ces vaisseaux on remarque de distance en distance des lignes transversales beaucoup plus fortement prononcées et qui paraissent être la limite de l'utricule — Les vaisseaux rayés existent

dans l'intérieur du bois, et aussi dans l'intérieur des tissus des feuilles et des fleurs. Jamais ces deux sortes de vaisseaux ne se rencontrent dans l'écorce.

Les ponctuations et les lignes transversales paraissent d'abord former des trous et des fentes que l'on nomme pores. mais ces trous et ces fentes n'existent pas — en ces endroits la membrane qui constitue ~~les parois~~ du vaisseau est extrêmement mince et il est facile de constater l'existence de cette membrane. en colorant le tissu par la teinture d'iode, on remarque une coloration beaucoup moins grande aux endroits où la paroi étant plus mince paraît constituer les trous et les fentes. Mr Mohl attribue ces ponctuations et les fentes à ce que le dépôt des sucs nutritifs ne se fait pas à cet endroit du tissu. Mr Richard pense que les points du tissu jouissent de la propriété de ne point pouvoir laisser déposer le suc nutritif et que d'autres points du tissu ~~elle~~ au contraire jouissent de la propriété de s'assimiler le suc nutritif qui circule dans leur intérieur. en effet ce dépôt se fait très régulièrement par couches et les points et les fentes sont aussi disposés d'~~une~~ ~~manière~~ très régulière.

Les trachées ou vaisseaux aériens, spiraux sont des vaisseaux dans lesquels se trouve roulé une spiricule incolore transparente excessivement mince — les tours de la spiricule sont tantot contigus, tantot éloignés les uns des autres — les trachées servent exclusivement à la respiration dans les plantes.
La Spiricule quand à sa nature paraît être selon les uns un petit corps plein — et autres au contraire pensent que ce petit corps est un petit vaisseau, mais examiné avec la plus scrupuleuse attention par Mr Richard ce petit corps n'a pas montré de canal à son intérieur — la spiricule est donc très probablement un corps plein —
Les trachées dans les plantes occupent toujours la place la plus intérieure on les trouve dans le tissu medullaire on les rencontre aussi en grande quantité dans les feuilles. qui sont en effet les principaux organes de la respiration dans les plantes.
Ces vaisseaux sont ordinairement très simples quelquefois Mr Brongniart les a vu ramifiés.
La terminaison extérieure des trachées selon les anciens auteurs était insensiblement faite par le tissu cellulaire mais lorsque l'expérience est venue examiner ces vaisseaux alors on a constaté

quils se terminaient presque toujours en pointes et étant superposés toujours les uns aux autres de manière que leur conformation les fait paraître deux utricules très longues —

quelquefois dans ces vaisseaux la spiricule est irrégulière, ramifiée, de manière à former une espèce de réseau, c'est alors ce qui constitue les Vaisseaux réticulés qui semblent remplacer les trachées par exemple dans les racines des Dicotylédonées —

4me Leçon

On comprend sous le nom de Parenchyme la masse du tissu utriculaire, au milieu de ce parenchyme sont les fibres qui sont elles mêmes formées par les vaisseaux qui proviennent du tissu fibreux —

Tous les élémens anatomiques qui constituent chacun des organes dans les végétaux sont unis entr'eux de manière à ne plus former qu'une masse — certains auteurs expliquent cette soudure des différens élémens par une simple agglutination des surfaces externes des utricules — mais Mr Molh après un examen très attentif dit que ces utricules

sont soudées entr'elles par une certaine matière plastique complètement différente des organes qu'elle réunit.

Dans la constitution des fucus des algues qui sont entièrement formés par le tissu cellulaire on remarque que les utricules sont assez éloignés les unes des autres, elles sont unies entr'elles par cette matière plastique qui dans ~~la~~ tissu de ces plantes est très abondante et qui a reçu le nom de matière intercellulaire

Pour arriver à bien constater la différence de nature qui existe entre la matière ~~cellul~~ intercellulaire et les cellules elles mêmes, on réussit à en recourir aux agents employés pour opérer la séparation des ~~élémens~~ anatomiques d'un même organe soit en ~~faisant~~ soumettant cet organe à une ébullition dans l'Eau, ou bien dans l'acide nitrique qui détruisent la matière intercellulaire sans détruire les organes — on a constaté que cette matière ~~est~~ d'autant plus abondante dans les végétaux qu'ils étaient d'un ordre plus inférieur.

L'Epiderme est cette membrane très fine qui recouvre tous les organes exposés à l'action de l'air et même seulement sur la portion

de chaque organe qui est exposé a l'air. ainsi on ne trouve pas l'Epiderme dans les racines, les feuilles submergées; et on constate que dans les feuilles qui surnagent la surface de l'Eau l'epiderme se trouve sur cette portion de la feuille qui est exposée à l'air – la partie inferieure est privée de cette membrane

selon quelques auteurs l'Epiderme n'est point une membrane distincte mais bien une portion du tissu cellulaire, cependant l'opinion la plus répandue est que cette membrane est bien distincte du tissu cellulaire –

l'Epiderme est formé par la reunion de deux membranes très intimement accolées – la membrane superieure la <u>Cuticule</u> est excessivement mince – la membrane inferieure ou <u>membrane celluleuse</u> est plain in[illegible] et composée presque complètement d'utricules – à la surface de l'Utricule on remarque une infinité de petits pores qui sont les <u>Stomates</u> organes exterieures de la respiration

la <u>Cuticule</u> avait été primitivement decrite par Theod. de Saussure qui lui avait donné le nom de Surpeau à cause de sa position de membrane complètement exterieure

et recouvrant même l'Epiderme ; cette membrane est tellement mince qu'elle suit exactement toutes les différentes inégalités de la feuille, ou des organes qu'elle recouvre et si les organes sont recouverts de poils, la Cuticule recouvre également les poils en les engaînant comme un fourreau — on y a quelquefois remarqué des granules —

Sur les parties des organes qui sont privées d'épiderme on trouve toujours la Cuticule ainsi elle existe sur les racines, les feuilles submergées et surnageantes —

Après la Cuticule on trouve la Membrane cellulaire ou Epiderme proprement dit cette membrane examinée paraît n'être formée que par une seule couche d'utricules cependant on la trouve formée par deux, trois mais jamais plus de 4 couches d'utricules exactement superposées — toutes ces différentes couches d'utricules sont tellement unies qu'il est difficile de trouver le point de jonction ~~dans~~ aussi est-il très facile d'enlever l'Epiderme très complètement.

La forme de ces utricules est très variable — on trouve dans le tissu de l'Epiderme très peu de Chlorophylle quelquefois même on n'en trouve pas

dans le plus grand nombre des feuilles l'épider-
-me est coloré par la chlorophylle — et alors
il parait vert. mais dans certaines espèces il
est coloré par un liquide épanché qui ainsi
les feuilles du Dracæna terminalis sont
de couleur purpurine due à un liquide qui
leur communique cette couleur

Sur l'Epiderme des feuilles on remarque un
très grand nombre de petits pores ayant
presque la forme d'une bouche, ce sont les
Stomates. la structure de ces organes est
pour tous à peu près la même, formés par
une ouverture longitudinale ayant de chaque
côté deux bourrelets formés par des utricules
semi-lunaires. se touchant par les deux
bouts — ce bourrelet est quelquefois formé
par deux utricules

Selon quelques auteurs ces ouvertures longitu-
-dinales ne seraient pas perforées, mais elles
seraient au contraire fermées par un petit
diaphragme. cette opinion pourrait paraître
juste parce qu'en effet la cuticule qui
recouvre très exactement toutes les parties

du végétal, s'enfoncent dans ces petites ouvertures et paraît les fermer.
ces petits pores corticaux sont excessivement nombreux sur les feuilles ainsi sur un pouce carré d'une feuille de lilas on en compte 160,000
la disposition des stomates est très régulière dans les feuilles des végétaux dicotylédonés le plus souvent ils sont beaucoup plus nombreux à la face inférieure des feuilles qu'à leur face supérieure.
ces petits pores n'existent pas sur les pétioles ni sur les pétales. ils sont même quelquefois très peu apparents. surtout dans les feuilles du Laurier rose, où ils sont cachés par un assez grand nombre de petits poils.

Anatomie descriptive des organes des Plantes

Tous les organes des végétaux concourent à une des deux fonctions importantes de leur vie, les fonctions de nutrition et les fonctions de Reproduction
Dans les Organes de nutrition on remarque

une disposition toujours la même – un axe ou organe central sur les côtés duquel sont les appendices ou organes appendiculaires qui eux sont ~~les~~ véritables organes de la nutrition – ces organes sont les Feuilles et les Racines a fibres radicales ces fibres sont elles qui ~~plo~~ plongées dans la terre en absorbent continuellement les sucs qui doivent servir à la nutrition du végétal

Dans l'axe du végétal ou axophyte il faut distinguer deux parties – La Souche, corps de la racine – ou Tige souterraine

la tige proprement dite ou Tige aérienne

La Souche est la portion de la tige qui s'enfonce dans la terre – plusieurs auteurs donnent le nom de racine à toute la portion du végétal qui s'enfonce dans la terre – cette dénomination est impropre – la Racine est constituée par les fibres radicales qui croissent sur les parties latérales de la Souche

Les caractères de la Souche sont très variés – elle peut être simple ou ramifiée – ligneuse, charnue – sa forme peut

être conique, cylindrique etc etc — elle offre un grand nombre de variétés —

C'est d'après la persistance de la souche que l'on détermine la durée des végétaux ainsi les distinguations en

Plantes annuelles — Bisannuelles vivaces (n'elles vivent plus de deux ans et au delà)

— Le Blé — l'orge, l'avoine — nous offrent des exemples de plantes annuelles — elles accomplissent en une année et quelques unes même en moins d'une année toutes les phases de leur existence —

La Carotte — le Panais — sont des exemples de plantes Bisannuelles — la première année elles donnent naissance à une touffe de feuilles du milieu de laquelle l'année suivante on voit s'élever une tige qui donne les fleurs —

on comprend sous le nom de Plantes ou Herbes vivaces celles dont la souche vit toujours, mais dont les tiges meurent chaque année —

— Les arbustes — les arbres — sont des plantes très vivaces)

Dans les anciens livres de Botanique on a introduit certains signes servant à désigner la durée des plantes — ainsi on fait terminer leur nom par différents signes empruntés à l'astronomie ; et qui dans cette science désignent les astres. —

☉ signifie une plante annuelle — c'est le signe du Soleil, autour duquel la terre met un an pour accomplir son évolution.

♂ signifie une plante Bisannuelle — ce signe est celui de la Planète mars qui met à peu près deux ans pour tourner autour du soleil — (636 jours)

♃ signifie une plante vivace — ce signe est celui de Jupiter qui met 4332 jours pour tourner autour du soleil —

♄ signifie une Plante ligneuse — le signe de Saturne qui accomplit ~~son~~ révolution en 10758 jours

Le climat influe beaucoup sur la durée des végétaux, ainsi certaines plantes exotiques sont annuelles dans nos pays et dans leur patrie sont des plantes vivaces, et même des ~~arbres~~ — ainsi le Cobea scandens le Ricinus communis —

Il est une règle générale — c'est que lorsqu'une graine qui aura été semée, donnera dans une même année lieu à la naissance d'une tige qui donnera des fleurs — cette plante périra et deviendra annuelle.

on peut au moyen d'un petit artifice faire d'une plante annuelle, une plante vivace au moment où apparait la tige — on la pince par son extrémité — les sucs ne peuvent s'écouler et faisant monter la tige, ils lui donnent alors plus de force. ainsi — le chou — le réséda —

5me Leçon.

On comprend sous le nom de tige cet organe central qui dans le végétal s'élève en sens inverse de la Racine et sur les côtés duquel sont placés les organes appendiculaires qui sont les Feuilles —

Dans certaines plantes la tige est extrêmement courte et paraît même manquer complètement quelques auteurs anciens, avaient donné à ces plantes la dénomination impropre de plantes acaules

La tige peut être simple — rameuse —

en général dans les tiges rameuses on remarque dans la disposition des rameaux un arrangement exactement semblable à celui des feuilles — quand les feuilles sont opposées verticillées — les rameaux sont également opposés, verticillés —

La tige peut être dichotome lorsqu'étant primitivement simple, elle se divise d'abord en deux ~~parties~~ ramifications, puis chacune de ces ramifications se divise également en deux et ainsi de suite. —

La tige est trichotome quand ces ramifications se font de trois en trois divisions —

La portion de la tige qui supporte les fleurs est appelée Hampe, Pédoncule

on donne plus particulièrement le nom de Hampe à cette tige qui s'élevant directement de la racine ne supporte que des fleurs — comme dans la famille des Liliacées —

La tige existe dans toutes les familles des plantes et d'après la consistance de cet organe on a établi des distinctions

la structure de la tige est toujours la même pour chacune des divisions qui sont faites d'après la consistance de cet organe ainsi la tige est ligneuse pour les arbres les arbrisseaux — herbacée pour les herbes proprement dites — dans certains végétaux la tige est en même temps ligneuse et herbacée et cette organisation existe tout pendant toute la vie du végétal — la tige est alors dite Fruticeuse. tous les ans la partie supérieure de l'axe meurt — par exemple le Chèvrefeuille, la sauge officinale — la Rhue officinale —

d'après la considération de la tige les végétaux ont été divisés en

Plantes herbacées ou Herbes — ceux dont la tige meurt tous les ans —

Sous arbrisseaux les plantes à tige frutescente.

Arbustes petites plantes dans lesquelles la tige est toujours ligneuse.

Arbrisseaux plantes dans lesquelles la tige ligneuse est ramifiée dès sa partie

inférieure.

Arbres plantes dans lesquelles on trouve toujours un tronc simple dans sa partie inférieure et qui se ramifie dans sa partie supérieure.

On établit encore une distinction entre les arbrisseaux et les arbustes d'après la forme du bourgeon; ainsi dans les arbustes le bourgeon est toujours écailleux.

On peut au moyen d'une taille très régulière et fréquente faire de certains arbres des arbrisseaux c'est ainsi que le buis, l'orme, peuvent servir à former des bordures, des haies.

— La Direction que prend ordinairement une tige est la direction verticale, certaines prennent la direction oblique. D'autres s'étalent à la surface du sol humifuse en s'enracinant par plusieurs points. Ces tiges sont alors dites rampantes caulis repens certaines tiges s'enracinent seulement de distance en distance par certains points qui prennent le nom de Stolons. La tige est alors Stolonifère ou traçante.

La forme de la tige est également très variée — généralement elle est cylindrique dans les arbres elle est plustôt conique que cylindrique — dans les Labiées la tige est constamment carrée dans les Cyperacées elle est triangulaire — dans d'autres familles elle présente un grand nombre d'angles elle est alors dite anguleuse elle est comprimée dans les Iridées —

Selon sa forme la tige a aussi reçu differents noms —

Le Chaume culmus — est une tige le plus souvent creuse présentant de distance en distance des noeuds d'ou partent les feuilles qui sont engaînantes — cette tige est celle des graminées le plus souvent cet organe est creux mais aussi quelquefois comme dans la canne à sucre elle est pleine de moëlle

le Tronc est la tige des arbres, à sa partie inferieure il est simple, et dans la partie superieure il porte des ramifications —

le Stipe est la tige ligneuse des monocotyledonées, elle est simple et à sa partie superieure elle se couronne d'un très fort bouquet de feuilles

Les organes appendiculaires de l'axe se divisent en deux parties — les organes appendiculaires de la tige proprement dite ou Feuilles et les organes appendiculaires de la souche ou racines.

Les organes appendiculaires de la souche sont des fibres, très minces, très deliées, qui sont simples ou ramifiées — chacune de ces fibres est terminée à son extremité par la spongiole uniquement formée de tissu cellulaire, et formant une sorte d'éponge. cette spongiole est le seul organe absorbant de la fibre radicule, tout le reste est formé par des vaisseaux — le

On a divisé les Racines en trois classes en se basant sur la forme générale des fibres. Les Racines Capillaires. les Racines fibreuses les racines tuberiformes

Les tubercules sont de de veritables souches ce sont des organes ventraux qui portent toujours des Bourgeons. ce que l'on nomme yeux dans la pomme de terre, le topinambour sont les bourgeons poussés sur la souche

Les Racines tubériformes naissent sur les parties latérales de la ~~tigette~~ ; ces racines sont ainsi nommées parce que leur fibres latérales sont tubériformes, mais ne sont pas des tubercules car ~~..~~ on n'y voit pas d'yeux si ces fibres naissent sur le collet de la racine même

La Racine en général est un organe servant à fixer le végétal dans le sol — dans les plantes aquatiques on remarque deux sortes de racines, les unes s'enfoncent dans le sol et servent à fixer le végétal les autres nagent et deviennent même très volumineuses — dans les plantes qui vivent sur la terre on trouve aussi une sorte de racine qui a reçu le nom de Racines aériennes ce sont de véritables racines qui pendent des parties élevées de l'arbre et parviennent même à se fixer dans le sol, ~~elles~~ ~~...~~ à la

l'ensemble des racines d'un végétal constitue le chevelu

Les fibres radicales ont la plus grande analogie avec les feuilles, ce sont comme

ces organes, des organes absorbants. La plus grande partie du chevelu meurt tous les ans, comme les feuilles — Si accidentellement ou avec intention une portion de souche d'un végétal est mise au contact de l'air, on verra les fibres radicales se transformer en feuilles —

En général les racines sont les organes qui dans le végétal servent le plus puissamment à sa nutrition.

Dans les végétaux on remarquera toujours un plus grand accroissement des organes aériens que des organes souterrains — ainsi dans des arbres qui acquièrent de très grandes proportions — les racines sont quelquefois très petites. dans les Conifères, par exemple, les arbres parvenant à des hauteurs énormes, les racines sont très petites — les Palmiers n'ont pas de souche et ne sont attachés à la terre que par des racines fibreuses qui sont très faibles mais très prolongées

Dans les plantes herbacées les tiges sont le plus souvent très courtes, les racines au contraire acquièrent des proportions considérables la Luzerne pousse des racines qui ont quelquefois 20 mètres de longueur — la Reglisse l'arrête Bœuf — ont des racines très fortes et très longues —

Dans certaines plantes les fonctions d'absorption sont très peu remplies par les racines ainsi dans les plantes grasses qui croissent sur les rochers, les racines ne servent qu'à fixer le végétal — toutes les fonctions d'absorption se font par les feuilles et les pores qui existent sur la tige du végétal —

6me leçon

Les Feuilles sont les principaux organes de la nutrition dans le végétal, elles absorbent par leurs pores, l'air, l'humidité les gaz qui peuvent servir à la vie du végétal ces organes sont primitivement renfermés dans les Bourgeons —

Le Bourgeon est un petit corps ordinairement conique recouvert de petites écailles

imbriquées, renfermant intérieurement un petit axe sur les parties latérales duquel sont placés les petites écailles qui donnent par suite naissance aux feuilles.

à l'Époque du printemps le petit axe se développe et form le Scion sur lequel les jeunes feuilles viennent se développer —

Les Bourgeons écailleux sont ceux à l'extérieur desquels on trouve des écailles qui au moment de la sortie des feuilles, tombent ou s'écartent.

Les Bourgeons nus sont formés par les feuilles qui sont toutes rapprochées les unes des autres au moment ~~de~~ de la pousse tout le bourgeon entier s'allonge, aucune de ses parties ne tombe ni ne s'écarte. — les écailles ne sont que des feuilles qui n'ont pas pris tout le développement nécessaire — ~~extérieurement~~ elles sont enduites d'une espèce de substance résineuse sur laquelle l'humidité ne peut rien — et intérieurement on trouve une espèce de duvet qui conserve aux jeunes feuilles une température toujours bonne — aussi n'a-t-on pu naturaliser dans nos climats ~~que~~

parmi les arbres exotiques, que ceux là qui avaient des bourgeons écailleux, — par exemple le marronnier d'inde qui est originaire de l'Asie —

Les Bourgeons se developpent toujours à l'aisselle des feuilles, à l'état rudimentaire ils sont toujours à l'Etat d'Yeux —

La position du bourgeon sur la tige est toujours déterminée d'après la position des feuilles quelquefois on remontre plusieurs bourgeons ~~[illegible]~~ à l'aisselle d'une même feuille ils sont très rapprochés les uns des autres et quelquefois même superposés — en général un seul de ces bourgeons se développe —

quelquefois on remarque sur certains points de la tige, là où ne venaient point de feuilles certains bourgeons, auxquels on a donné le nom de Bourgeons adventifs ou accidentels

Sur le Sécon on ~~[illegible]~~ donné le nom d'Entrenœuds aux espaces qui existent entre les jeunes feuilles

Dans les tiges souterraines qui sont horizontales, on remarque la formation de Bourgeons qui poussent verticalement — ces bourgeons

ont reçu le nom de Turions ces bourgeons naissants ainsi de la souche existent dans toutes les plantes vivaces.

Les oignons les Bulbes sont de véritables Bourgeons. on y constate l'existence de l'axe, des écailles extérieures, et des feuilles alternativement — dans le bulbe on distingue tous les organes qui constituent la plante — ce que dans un oignon ou un bulbe on nomme le Plateau n'est autre qu'une tige extrêmement courte. dans certaines espèces d'ails, le plateau s'allonge considérablement.

Dans les différents bulbes les écailles qui les constituent ont différents caractères — elles sont. concentriques circulaires dans les Bulbes à tunique les écailles s'emboîtent toutes les unes dans les autres. dans les Bulbes écailleux les écailles sont appliquées les unes sur les autres. les écailles extérieures sont ordinairement plus minces elles sont même comme papyracées — c'est à ces écailles que l'on donne le nom de Pelure

on remarque dans la grosseur des écailles une très grande variation, les unes sont très minces les autres acquièrent au contraire un très fort développement.

Dans les Bulbes solides toute la masse paraît soudée, le plateau après beaucoup de développement, les écailles sont excessivement minces.

les Bulbes existent dans les seules plantes monocotylédonées.

on remarque sur certaines parties des plantes des bulbes excessivement petits qui ont reçu le nom de Bulbilles - qui dans certaines plantes se développent sur différents points tantot à l'aisselle des feuilles, tantot à la place des fleurs - ces bulbilles ont une très grande analogie avec les graines.

Les Feuilles sont des organes appendiculaires naissant sur la tige, elles offrent en général une large surface destinée à l'absorption elles sont différentes de grandeur selon la place qu'elles occupent sur la tige - qu'elles soient inférieures, médianes, ou supérieures.

Leur teinte est d'autant moins foncée qu'elles s'approchent plus de la partie supérieure

de la tige, alors elles changent de teinte
on distingue dans une feuille deux parties
une partie inférieure cylindrique qui est
le Pétiole et une partie supérieure dilatée
large qui est le Limbe — on distingue
encore la face supérieure la face inférieure
la circonférence, la base la pointe
d'après les différents caractères tirés de
ces diverses parties de la feuille, on les
distingue en Feuilles pétiolées celles qui
sont munies d'un pétiole — les fleurs qui
sont privées de pétioles sont dites sessiles
ordinairement le pétiole occupe un très petit point
à la surface de la tige quelquefois il embrasse
une certaine partie de la tige — la feuille
est alors dite amplexicaule
les feuilles engaînantes remarquables dans
la famille des graminées et les cypéracées
offrent une gaine très grande qui embrasse
entièrement la tige dans les graminées cette
gaine est fendue dans toute sa longueur
elle ne l'est pas dans les cypéracées
Le Pétiole peut aussi être très dilaté

Dans certaines plantes le limbe n'existe pas et ne reste que le pétiole qui prend en s'allongeant, la place de la feuille. le pétiole prend alors le nom de Phyllode. & le pétiole est dit pétiole phylloïde

dans d'autres le pétiole avorte et forme de petites épines.

le Pétiole s'attache à la base de beaucoup de feuilles, chez quelques unes il s'attache à la face inférieure la feuille est alors dite Feuille Peltée

quelquefois la tige paraît passer à travers la feuille, feuille perfoliée

les feuilles peuvent être opposées et alors il peut arriver qu'elles se soudent l'une à l'autre elles sont alors feuilles connées ou conjointes.

le Pétiole dans l'intérieur de la feuille se ramifie, et chacun des faisceaux de vaisseaux qu'ils constituent forment autant de nervures dont les dernières ramifications portent le nom de veines il est une de ces nervures plus saillante que les autres et qui partage la feuille en deux elle est nommée la Côte et de chaque côté sont les nervures latérales.

En examinant les nervures de certaines feuilles on remarque que les unes sont inégalement ramifiées (Dicotylédonées) dans les autres les nervures sont simples et parallèles entr'elles (monocotylédonées)

7me leçon

Les caractères qui servent à distinguer un grand nombre de familles de plantes sont ~~très~~ établis d'après la position des feuilles sur la tige.

Les feuilles ont reçues différents noms qui servent à indiquer leur position sur la tige.

Feuilles alternes sont des feuilles solitaires placées à une certaine distance les unes des autres autour de la tige.

Feuilles opposées lorsque par leur position les feuilles se trouvent deux à deux exactement opposées par leur base de chaque côté de la tige.

Feuilles éparses lorsquelles sont alternes et très rapprochées les unes des autres.

Feuilles verticillées lorsque plusieurs feuilles se trouvent circulairement disposées à une même hauteur autour de la tige.

dans un verticille le nombre des feuilles qui le composent peut varier beaucoup —

Les feuilles sont toujours arrangées très symétriquement autour de la tige, même lorsqu'elles sont éparses — elles forment toujours toutes des angles égaux — et à une certaine hauteur on retrouve toujours une feuille placée exactement au dessus de celle que l'on tient et ces deux feuilles sont constamment séparées par un même nombre de feuilles — on remarque que les feuilles alternes sont disposées sur la tige quand à leur point d'attache en suivant une ligne spirale ascendante

la ligne qui s'étend depuis la première feuille jusqu'à celle qui lui correspond exactement est nommée Cycle : le cycle peut être de 5 de 7 feuilles etc —

en suivant exactement cette ligne dans ses contours autour de la tige on remarque qu'elle peut s'enrouler plusieurs fois, le nombre des tours du cycle est toujours constant

cette disposition des feuilles et le nombre de tours que ferait un fil qui s'enroulerait autour de la tige en suivant tous les points

du cycle est exprimé par une fraction dans laquelle le numerateur exprime le nombre de tours que fait la ligne sur la tige et le Denominateur indique le nombre de feuilles qui forment ce cycle.

$\frac{1}{2}$ exprime les feuilles distiques cycle de deux feuilles.

$\frac{1}{3}$ Feuilles tristiques cycle de 3 feuilles.

$\frac{2}{5}$ Feuilles quinconciales cycle de 5 feuilles.

Les autres nombres sont $\frac{3}{8}, \frac{5}{13}, \frac{8}{21}$ ——

on remarquera que ces fractions augmentent toujours dans un rapport géométrique la ~~tr~~ troisième fraction est la somme des numerateurs et denominateurs des deux premières l'un par l'autre; la quatrième est la somme de la seconde et de la troisième et ainsi de suite

$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{2}{5}$; $\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=\frac{3}{8}$, $\frac{2}{5}+\frac{3}{8}=\frac{5}{13}$, $\frac{3}{8}+\frac{5}{13}=\frac{8}{21}$ etc.

cette disposition existe non seulement pour les feuilles, mais encore pour les Bractées et aussi dans les écailles des Pommes de pin, qui ne sont aussi que des bractées disposées régulièrement par cycle. cette disposition s'observe dans tous les organes

qui portent des feuilles

Les feuilles ont aussi reçues certains noms de distinction quand a leur forme est[?] particulière.

Feuilles cordiformes, lancéolées, obtuses, aigues, réniformes, dentées, dentées en scie crénelées

La Feuille est simple lorsqu'elle est formée par un seul limbe

composée lorsqu'elle est formée par des folioles réunies sur un seul pétiole.

La Feuille est Digitée lorsque les folioles naissent tous au sommet d'un pétiole commun

Feuille pinnée ou pennée lorsque les folioles naissent latéralement au pétiole commun

le nombre de ces folioles peut varier, (Trèfle maronniers) —

Feuille imparipinnée — feuille pennée terminée par un nombre impair de folioles —

Feuille paripinnée terminée par un nombre pair de folioles —

Dans un certain nombre de feuilles pinnées on ne rencontre pas toujours une même forme de folioles dans d'autres au contraire cette forme est constante

<u>Feuille décomposée</u> lorsque le pétiole commun ne porte pas les folioles qui sont portées par les divisions du pétiole dont chacun forme pour ainsi dire autant de pétioles divers —

La feuille est <u>Bipinnée</u> lorsque ces pétioles secondaires partent directement de chaque coté du pétiole ~~commun~~.

La Feuille est <u>Digitt pinnée</u> lorsque les divisions secondaires partent du sommet du pétiole commun

<u>Structure anatomique des Feuilles</u>

Examinant la structure de la feuille on la trouve formée par la réunion de vaisseaux qui tous s'anastomosant entre eux forment un réseau, (dans les feuilles des végétaux dicotylédonés) ces vaisseaux dans les végétaux monocotylédonés forment des faisceaux qui s'étendent parallèlement dans le sens de la longueur de la feuille — l'Espace compris entre ces faisceaux vasculaires est rempli par le parenchyme qui a toujours cette coloration verte due à la chlorophylle — le tout est recouvert par l'Epiderme qui

forme deux feuillets l'un supérieur l'autre inférieur et c'est dans cet épiderme que l'on trouve les stomates.

Tous les faisceaux vasculaires partent de la tige ~~colonne~~ du végétal, et se détachent en nombre impair. Le pétiole se divise en faisceaux de vaisseaux qui forment les nervures dans l'intérieur de la feuille on trouve tous les différents vaisseaux qui existent dans le végétal, les trachées qui occupent le point le plus supérieur de la feuille, les fausses trachées les spirales, les vaisseaux ponctués rayés, la trachéïne fibreuse. Tous ces différents vaisseaux forment cette dentelle des feuilles qui sont privées de parenchyme par la dessication et c'est entre les différents vaisseaux que se trouve le tissu cellulaire, formé par un grand nombre d'utricules irrégulières surtout à la face inférieure de la feuille

On remarque dans un grand nombre de végétaux un mouvement véritable quoique très lent; ainsi la plupart des arbres de nos climats surtout ceux dont les feuilles sont composées, exécutent certains mouve

ments très lents — ainsi les feuilles d'acacia nous présentent le phénomène qu'on a appelé le Sommeil des plantes. les folioles et la feuille elle même paraissent dans leur position suivre la marche du jour ainsi le matin elles sont presque dressées sur la tige et comme fermées, vers le midi elles sont étalées, et le soir elles se referment par leur partie inférieure — nous connaissons l'Héliotrope — la Sensitive

---

8e Leçon

Les Stipules sont des petites écailles existant à la base des feuilles, et ayant la forme de ces organes — ces organes se rencontrent constamment dans une même famille, ils sont caducs, tombent très facilement et à leur place on trouve une petite cicatrice qui indique qu'à cet endroit les stipules ont existé — dans certaines familles et dans toutes les plantes monocotylédonées, il n'existe pas de stipules. Les stipules sont ordinairement libres distinctes et non soudées au pétiole, dans d'autres plantes, (Rosier) ils sont attachés au pétiole par leur partie latérale

quelquefois il n'existe qu'une seule stipule qui alors prend un grand développement et la stipule unique qui est quelquefois placée à l'aisselle des feuilles embrasse toute la tige — quelques auteurs nomment cette stipule ochrea.

Les stipules adhérentes au pétiole deviennent persistantes durcis et même quelquefois se transforment en épines

Ces organes n'existent pas dans toutes les plantes dicotylédonées — dans les Rubiacées à feuilles opposées il existe une seule stipule qui est placée entre la base des deux feuilles —

on comprend sous le nom d'Epine un piquant plus ou moins roide qui adhère au bois — l'aiguillon n'existe qu'à la surface de l'écorce et s'enlève avec elle —

Les Epines sont des rameaux avortés et qui n'étaient pas terminés par un bourgeon.

Les aiguillons sont des poils développés

Les vrilles, cirrhes, mains sont aussi des organes avortés résultants de folioles non développées

dans la Vigne la vrille est une grappe de fleurs avortées en effet on remarque que cet organe est constamment opposé aux

feuilles, comme c'est en effet la grappe de fleurs.

Knight a remarqué que les feuilles ayant une tendance très prononcée pour se porter vers la lumière, les vrilles au contraire se dirigent toujours vers l'obscurité.

Mr Dutrochet en constatant cette expérience a trouvé le mouvement révolutif, et de plus il dit que le petit rameau qui supporte les feuilles fait un mouvement sur lui même allant du midi al'Est, et revenant au même point en passant par le nord et l'ouest.

la température, et la lumière influent beaucoup sur ce phénomène dont la cause n'est pas encore connue.

Structure générale des Tiges

Dans les monocotylédonés la tige est formée par la réunion de faisceaux de vaisseaux épars dans le tissu cellulaire et le tout recouvert d'une écorce

Dans les Dicotylédonés l'écorce et le Bois sont disposés par couches.

L'écorce est disposée par couches concentriques excessivement minces emboitées les unes dans les autres.

le Bois est formé par des couches concentriques très épaisses

L'Ecorce est formée par divers feuillets appliqués par couches les uns sur les autres.
Le premier feuillet extérieur est l'Epiderme que nous connaissons comme recouvrant chacune des parties du végétal.
La Couche subéreuse ou liège qui est formée par ~~des~~ couche d'utricules à parois très minces. Le tissu de cette couche est de couleur plus ou moins brune, et on le retrouve non seulement dans le chêne liège, mais aussi dans l'orme l'Erable et autres arbres.
Le Mésoderme tissu d'utricules à parois très épaisse, et quelquefois formé par des faisceaux séparés les uns des autres, forme un tissu très adhérent.
L'Enveloppe herbacée qui quelquefois est très volumineuse, et renferme une grande quantité de chlorophylle.
A la face interne de cette enveloppe est placé le Liber qui peut ~~ego~~ se séparer par feuillets et ~~est~~ aussi nommé Couches corticales. Ces feuillets sont formés par des faisceaux de vaisseaux séparés par du tissu utriculaire. Ces vaisseaux s'anastomosant entr'eux ~~les uns~~ ~~aux~~ de manière à former une tissu à mailles assez irrégulières, mais qui cependant a fait donner au tissu le nom de Bois dentelle.

ces faisceaux vasculaires cueilient d'être anastomosés, entr'eux sont quelquefois séparés de manière à pouvoir se tirer en longs filaments — comme dans le — Chanvre — le Lin —
à la face interne du liber est l'Endoderme ou couche génératrice c'est à cette partie que sont placés tous les vaisseaux portant les sucs générateurs —.

17 mai.

Le Bois est formé par une série de couches ligneuses appliquées les unes sur les autres au milieu se trouve un point central où est placé la moëlle renfermé dans l'étui médullaire Les couches ligneuses intérieures sont toujours beaucoup plus colorées que les couches extérieures —

L'Aubier est la partie la plus extérieure des couches ligneuses, son tissu est beaucoup moins solide que dans les couches intérieures — Les couches centrales ou intérieur du Bois sont nommées Duramen (Cœur)

Dans le Bois blanc on n'observe pas de distinction entre les couches extérieures et les couches intérieures —

Les parties extérieures de l'aubier étant les plus nouvelles ne contiennent pas les dépôts

successifs des differentes matières qui leur donnent leur activité.

ces differentes couches sont toutes concentriques jusqu'au canal médullaire, et de ce point central partent des lignes qui vont du centre à la circonférence de l'arbre c'est à dire à l'Écorce et ont reçu le nom de Rayons médullaires

chacune des couches traversée par ces rayons forme des triangles, nommés compartiments ligneux.

Le depots des Sucs nutritifs ne se forment pas d'une manière très regulière aussi ces differentes couches ne sont elles pas regulièrement épaisses elles sont d'autant plus solides qu'elles s'approchent plus du centre —

tous les differents tissus sont formés par la Cellulose qui est la base de la composition de tous les bois. —

Dans les Dicotylédonés chaque année une couche ligneuse vient augmenter le nombre des autres couches, et former un certain nombre de feuillets intérieurs — quelquefois il se forme deux couches — ainsi dans les années très sèches, lorsque la végétation s'arrête une couche est formée mais si la végétation reprend par suite de pluies très abondantes qui

sont suivies et une très forte chaleur, on a alors ce phénomène connu sous le nom de Sève d'août parce que le plus souvent c'est à cette époque que se produit ce phénomène.

Dans les arbres dont le bois est très dur les couches ligneuses sont très peu marquées et quelquefois même ne le sont pas; ~~cette~~ et ceci est surtout remarquable sur les arbres dans les régions tropicales où la végétation dure toujours, et on ne remarque pas de période de repos —

Dans l'Organisation des couches ligneuses on remarque deux sortes de tissus, le tissu fibreux et le tissu cellulaire —

le tissu fibreux qui se rencontre dans le bois proprement dit. renferme les vaisseaux aériens, les fausses trachées —

le tissu cellulaire se rencontre dans le canal médullaire

le tissu fibreux du bois est à parois simples —

Mr Dutrochet croyait que chacune des couches ligneuses était séparée par du tissu cellulaire ce tissu se rencontre seulement dans les rayons médullaires, qui servent à faire communiquer la moelle contenue dans le canal médullaire avec le tissu cellulaire de l'Écorce — les utricules

de ce tissu sont très allongées et forment des parallélogrammes — Coupant transversalement un tronc de chêne on remarque parfaitement les rayons médullaires qui ont un reflet chatoyant.

Les Parois du canal médullaire ne sont pas différentes des autres couches mais l'organisation de ce canal est très différente.

La moëlle est constituée par du tissu cellulaire qui est baigné par des sucs très abondants lorsque la plante est jeune — ainsi la moëlle qui est sèche dans les plantes anciennes est un organe vivant dans la jeunesse de la plante.

Le canal médullaire est tantôt ~~[illegible]~~ rond tantôt elipsoïde — dans le Laurier rose ce canal est triangulaire — on a remarqué que la forme du canal médullaire était en rapport avec la position des feuilles ~~ainsi~~ dans les végétaux dont les feuilles sont alternes ce canal est rond. — les feuilles opposées le canal est elipsoïde — les feuilles disposées en verticilles de trois le canal est triangulaire ce rapport n'est pas général

Dans les Monocotylédonés la masse intérieure du bois n'est plus formée par des couches concentriques, mais c'est tout le tissu utriculaire dans lequel on remarque des faisceaux de

vaisseaux ~~vasculaires~~

plusieurs auteurs ont dit que les végétaux monocotylédonés n'avaient pas d'Ecorce, elle existe dans ces végétaux comme dans les autres. La partie la plus extérieure de ces arbres est formée par un tissu cellulaire mêlé de vaisseaux fibreux sans trachées — c'est la 1 Ecorce.

les fibres intérieures dans ces végétaux ne sont pas toujours longitudinales, elles forment ordinairement une courbe convexe vers l'axe de l'arbre les deux extrémités sont plus rapprochées de la surface de la tige — la structure de ces fibres est assez compliquée.

La fibre ligneuse dans les végétaux monocotylédonés présente une structure formée par des faisceaux de tissu fibreux l'un tourné vers l'extérieur l'autre vers l'intérieur de l'arbre. ils sont composés par les fausses trachées, les trachées, vaisseaux laticifères, et un autre tissu cellulaire très mou dans lequel se passent les phénomènes de reproduction de ces vaisseaux.

Dans la plus faible portion du bois des arbres monocotylédonés on retrouve tous les élémens anatomiques du végétal —

19 mai

La tige herbacée offre la même structure que les plantes ligneuses, dans les plantes herbacées le tissu cellulaire est beaucoup plus abondant le liber est formé par des faisceaux de tissu fibreux disposés circulairement quelque fois ils forment une couche continue donc le bois existe dans les végétaux herbacés puisque dans les tiges de ces végétaux on retrouve exactement la même structure que dans les plantes ligneuses mais beaucoup moins de solidité dans les différens tissus quelquefois on remarque dans une plante d'une année un developpement très grand, une force proportionnelle. dans la tige de ces végétaux herbacés la moëlle communique avec l'écorce par des rayons medullaires, dans les plantes monocotylédonées et dicotylédonées.

Nutrition des Plantes

Le suc nutritif est premièrement absorbé par les racines, ainsi la première fonction de nutrition est l'absorption puis vient l'ascension de la sève dans toutes les parties

du végétal puis qu'à un premier mouvement d'ascension la sève opère un second mouvement de descente ce qui constitue une véritable Circulation arrivé dans les feuilles la sève est modifiée par l'air qui a été absorbé par ~~les feuilles~~ organes qui font exactement office de poumons.

aussi la sève n'est-elle véritablement nutritive que dans son mouvement descendant.

L'absorption dans les racines se fait ~~par~~ exclusivement par l'extrémité de ces organes, qui sont terminées par les spongioles uniquement formées par du tissu cellulaire, le reste de la racine est formé par du tissu fibreux.

La force de succion dans les végétaux est très considérable, ainsi que le prouvent les expériences faites par Hales. il prit une racine de poirier qu'il découvrit, et lui adapta un tube de verre qui plongeait dans la cuve à mercure. en quelques minutes le mercure avait monté de 7 à 8 pouces dans l'intérieur du tube.

2° Mr Dutrochet a une branche de vigne

coupée transversalement, ce physiologiste adapta un tube deveve recourbé et contenant du mercure la force de succion fit que le liquide absorbé éleva le mercure dans le tube à 32 pouces 1/2

Les Feuilles offrant une très grande surface pour l'Evaporation facilite l'absorption de la sève..

on peut faire vivre des feuilles en les plaçant sur l'Eau elles absorbent le liquide par leur face inférieure et cette absorption est rendue très facile par l'Evaporation qui se fait à la partie supérieure - aussi dans les pays dont le sol est sec les végétaux se nourrissent ils en absorbant par les feuilles

La Sève est d'une densité ordinairement assez faible, elle est incolore ou très peu colorée, d'une saveur douceâtre, elle est en grande partie composée de gluten, d'albumine et de différents sels - elle offre dans les plantes à deux ~~[illegible]~~ mouvements de circulation la grande circulation qui se compose de l'ascension, et la descente - la circulation partielle qui se compose de la giration

la Rotation tous ces différents mouvements s'exécutent dans chacun des organes même les plus petits et dans chacune des cellules qui composent ces organes — on donne le nom particulier de Cyclose au mouvement delusoir dans les vaisseaux laticifères, le mouvement de Giration s'exécutent dans chacune des utricules des plantes surtout dans celles qui sont aquatiques. ces mouvements ont été observés principalement dans les chara on a remarqué dans chacunes des utricules de petits globules nageant dans du suc, et aussi de petites granulations vertes adhérentes aux parois des utricules — on observe le mouvement de giration dans chacune des utricules et en général cette circulation se fait en suivant les parois de cette utricule — quelquefois comme l'a remarqué Mr. Slack le mouvement se fait par divers courants partants d'un même point.

Dans les Vaisseaux laticifères circule le latex liquide coloré par de petits corpuscules colorés; ce suc renferme une grande quantité de caoutchouc qui est soluble dans trés peu de liquides — on y trouve aussi des matières

graisses, de la cire, des résines. Les vaisseaux laticifères, s'entrecroisent de manière à former une sorte de réseau, dans lequel se fait une circulation très irrégulière, et le mouvement de cyclose se fait donc le même vaisseau.

Le mouvement ascendant de la sève se fait au moment même de la naissance du végétal, mais il est toujours en rapport avec le développement des feuilles.

Quelques auteurs ont cru que le mouvement ascendant de la sève se faisait par la moëlle d'autres ont dit que cette ascension se faisait par l'écorce. Coulon a remarqué que cette ascension se faisait par les couches ligneuses les plus extérieures.

L'air peut agir sur la sève par les trachées et les fausses trachées. Et le liquide mis en contact avec l'acide carbonique, il se fait alors un travail analogue à celui du sang dans les poumons, le carbone est fixé, et alors le liquide change de nature et se trouve formé pour donner lieu aux différentes sécrétions.

Dans les feuilles ont lieu les phénomènes de respiration.

22 mai

Dans les toutes les Phenomènes de Respiration se passent exactement comme dans les animaux les feuilles agissant exactement comme les poumons en absorbant l'air qui vient par les trachées et les fausses trachées modifier la composition des liquides qui circulent dans le végétal.

Transpiration dans les Plantes on remarque très souvent que certaines feuilles se mouillent et surtout à la pointe des feuilles des graminées et à la surface de certaines feuilles on remarque des gouttelettes de liquide — les feuilles sont mouillées par une veritable transpiration du végétal. En effet on prend une plante et on entoure sa tige par une lame de Plomb de manière à empecher l'évaporation de la terre, de mouiller la plante, le tout est recouvert d'une cloche, on constate également que les feuilles du végétal sont mouillées ce qui ne peut être que par la transpiration de ce végétal. L'Influence de l'atmosphère est remarquable dans cette transpiration des plantes. Effectivement lorsque l'atmosphère est très sèche, d'autant plus est grande la transpiration de la plante et lorsque l'atmosphère est agitée par le vent alors surtout cette transpiration est insensible

quelques physiologistes ont fait des expériences pour trouver le rapport qui existe entre l'eau absorbée par les racines. et celle qui ~~est~~ rejetée par l'évaporation; ces expériences furent faites par. Hales — m. Sénebier de genève astronomique. le rapport entre cette absorption de l'eau et celle qui est rejetée était ~~comm~~ de 2 à 3 —

La surface des feuilles se recouvre quelquefois de certaines excrétions de différentes — on trouve une matière sucrée à la surface des feuilles d'érable de Frêne — la gomme, les résines sont autant d'excrétions fournies par différents arbres ...

les excrétions végétales se font aussi par les racines mr Chatin fit des expériences sur l'empoisonnement des végétaux par absorption — le liquide absorbé par les racines fut quelque temps après expulsé par les mêmes racines — après avoir été rendues dans certains organes.

<u>Respiration dans les Plantes</u> les feuilles sont tout à fait analogues au poumon — la feuille étant un organe cellulaire où se rendent les vaisseaux aériens et ceux qui transportent la sève — les poumons. dans les animaux renferment aussi des vaisseaux aériens et des vaisseaux sanguins

Les feuilles absorbent toujours de l'air qui

y entrainent de l'acide Carbonique qui reste tant que les feuilles sont soumises a l'action directe des rayons du soleil — sous l'influence de cet agent l'acide carbonique est décomposé l'oxygène par est rejeté à l'extérieur — l'acide Carbonique renfermé dans l'eau est aussi absorbé par les racines et arrive dans les feuilles

Les plantes placées dans un lieu à l'ombre ou pendant la nuit rejettent de l'acide carbonique —

La propriété que possèdent les plantes d'absorber l'acide carbonique fait que dans un lieu où se trouvent réunis un grand nombre d'hommes l'air est assaini s'il s'y trouvent un grand nombre de rameaux de plantes

Les plantes retiennent toujours une certaine quantité d'acide Carbonique —

Certaines plantes en décomposant l'air ne rejettent que l'azote.

Mr Dutrochet a remarqué que la respiration se faisait jusque dans l'intérieur des plantes par le moyen de grands vaisseaux qui communiquent avec les feuilles et qui sont en rapport avec les ouvertures inférieures de ces mêmes feuilles renfermant les cellules pneumatiques —

La composition de l'air dans les végétaux

est [illegible] différente de celle de l'air extérieur ainsi cet air renferme 16 d'oxygène dans la tige et 8 seulement dans les racines...

— La sève après s'être dépouillée d'une partie de son eau, des sécrétions, et après avoir été mise en contact avec l'air suit une cours inverse du premier elle redescend vers les parties inférieures du végétal, par les couches corticales — c'est là ce que l'on nomme la sève descendante.

Si on fait une ligature circulaire à une branche d'arbre on remarque qu'au dessus de cette ligature il se forme un bourrelet, et puis une couche albisparenchyme forte tandis qu'au dessous de cette ligature les couches sont excessivement minces — cette sève se rend toujours dans la couche génératrice. quelques auteurs ont confondu les sucs propres avec la sève descendante — les sucs colorés circulent dans les seuls vaisseaux laticifères tandis que la sève descendante circule dans toute la surface de la couche corticale

24 mai –

Dans tous les jeunes tissus des végétaux on trouve de l'azote. mais dans toutes les plantes on trouve constamment de l'oxygène, Hydrogène et du Carbone ce dernier corps est la base du végétal est fourni par l'acide carbonique de l'air qui est décomposé dans le végétal.

Les expériences de Mr Boussingault ont démontré que parmi les végétaux (les graminées ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~) puisaient leur azote dans le sol d'autres végétaux au contraire, les topinambours, les vesces. pois ne puisaient leur azote dans l'air. – aussi a t on donné le nom de recoltes épuisantes à celles qui puisent leur azote dans le sol telles sont les céréales. Les trèfles. luzernes pois. puisant leur azote dans l'air n'épuisent pas la terre qui alors se repose après avoir été ensemencée par les céréales

Les expériences de Mr. Lassaigne répétées de Mr Th. de Saussure prouvent que les sels retrouvés dans les cendres des végétaux ont été puisés dans le sol par ces mêmes végétaux

on retrouve constamment dans les végétaux une substance qui en est la base et qu'on retrouve dans tous les organes du végétal c'est la Cellulose ($C^{12}H^{10}O^{10}$) on trouve aussi quelques autres corps qui ont reçu le nom de principes immédiats tels que la fibrine Caséine, les gommes, résines, l'amidon

L'ordre dans lequel il faut ranger ces substances d'après leur degré d'importance, est le suivant — la Cellulose, l'amidon, les matières sucrées, la gomme

on peut très bien décomposer les élémens constituans des végétaux mais on ne peut les recomposer

Le résultat de la nutrition des végétaux est l'accroissement des organes et leur développement qui se font en hauteur et en diamètre.

chaque année la paroi la plus extérieure de l'arbre dans les Dicotylédonées se recouvre d'une nouvelle couche de bois et d'écorce cette nouvelle couche se fait à la face interne de l'écorce, on s'est formé un nouveau feuillet l'écorce et la couche ligneuses sont

soudées par la couche génératrice que l'on nomme Endoderme —
Dans la très grande jeunesse de la plante cet Endoderme est très mince et uni par très faiblement mais plus tard il se soude avec la couche de bois et d'Ecorce et les réunit intimement. alors cet Endoderme ~~peut~~ se sépare en deux parties distinctes une partie devient écorce et l'autre devient couche ligneuse.

Duhamel en 1717. croyait que ~~la nouvelle~~ couche de bois était formée par le liber, qui est la couche la plus intérieure de l'Ecorce et cette théorie prévalut longtemps. ce savant pour démontrer sa théorie avait fait ~~contre~~ une expérience, qui consistait a passer un fil d'argent entre le bois proprement dit et l'écorce il retrouvait son fil engagé dans le liber mais ce qui avait induit Duhamel en erreur c'était que son fil était passé dans le bois croyant le passer dans la partie la plus intérieure de l'Ecorce

en 1719 ~~Delaire~~ avait émis une autre théorie sur cet accroissement des tiges il ~~a~~ croyait ~~des~~ couches ligneuses formées par des fibres qui descendaient des bourgeons

comme des fibres radicales. — cette théorie qui a été soutenue par ~~m~~. Gaudichaud et aussi par Dupetit Thouars n'est pas juste parce que entre le bois et l'écorce il n'y a pas d'espace vide qui puisse laisser passer ces ~~[illegible]~~ fibres et l'expérience a démontré que les couches ligneuses se formaient en même temps partout dans toute l'étendue de la tige et non pas seulement de la partie supérieure à la partie inférieure.

Deux influences sont nécessaires pour l'accroissement des végétaux et il faut même que ces influences soient réunies, ces deux agents sont l'humidité et la chaleur.

Certains végétaux croissent plus rapidement que d'autres et acquièrent ainsi une grande hauteur les arbres à bois blancs tels que le peuplier croissent très rapidement les arbres à bois durs le chêne par exemple croissent lentement dans les ~~plant~~ végétaux ~~dyc~~ cotylédonés une nouvelle couche de bois s'ajoutant successivement on peut très bien compter le nombre d'années d'existence d'un arbre par le nombre de couches de bois.

Certaines plantes tel que les aloës ont une

croissance si prompte que pour ainsi dire on peut les voir croitre à vue d'oeil s'suivre leur developpement.

---

26 mai

Dans les végétaux le germe de reproduction est renfermé dans un oeuf qui porte le nom de graine ou ovule, formé par deux membranes appliquées l'une sur l'autre.

on trouve dans les vegetaux deux organes de reproductions ou organes sexuels on distingue les organes sexuels mâles et les organes sexuels femelles

Les organes femelles sont ceux qui renferment les ovules ils ont reçu le nom de Carpelles

La matière fecondante nommée Pollen est une substance légère pulvérulente ~~qui est~~ renfermée dans une petite poche nommée anthère qui est supportée par un filament l'Etamine le Pollen est formé par la reunion de grains extrêmement petits et renfermant chacun un liquide fecondant la fovilla

Les organes sexuels mâles et femelles sont

renfermés dans l'intérieur des fleurs qui n'apparaissent que lorsque la plante après a peu près tout son développement

ces organes sexuels sont protégés par les enveloppes florales ou de protection

l'Enveloppe la plus intérieure est la Corolle qui se compose de la reunion des Pétales

l'Enveloppe extérieure est formée par les Sépales dont la reunion forme le Calice

Prenant une fleur et procédant du centre à la circonférence, on trouve les carpelles un seul carpelle occupe le centre et les autres forment le cercle

autour des carpelles sont les Etamines

autour des Etamines les Pétales - autour de la Corolle - les Sépales dont la reunion est le calice

La reunion des organes femelles porte le nom de Gynecée et la reunion des organes males celui d'Androcée.

Dans certaines fleurs qui ont reçu le nom de fleurs incomplètes on ne trouve pas tous les mêmes organes - le gynecée et l'androcée existent toujours mais à l'exterieur on ne trouve plus qu'une seule enveloppe florale le Calice

Dans certaines plantes les fleurs ne portent qu'un seul organe, mâle ou femelle - ces plantes sont dites unisexuées

on remarque une symetrie parfaite dans la disposition de chacune des pièces qui composent la fleur - ainsi les differentes pièces sont disposées en verticille et le nombre des pièces qui composent un verticille est égal dans chaque série - chacune de ces pièces est alterne avec les pièces du verticille qui précède et les pièces du verticille qui suit. les Etamines alternent avec les carpelles les petales alternent avec les Etamines - les Sépales alternent avec les Pétales -.



Dans une plante qui est privée de pétales les sépales du calice sont opposées aux étamines ce qui prouve bien que l'Enveloppe florale dans certaines plantes est bien le calice, et que la corolle manque puisque les pétales devraient alterner avec les Etamines tandis que ce qui pourrait être pris pour les pétales sont bien les sépales a cause de leur position opposée aux etamines -

La partie de la tige sur laquelle la Fleur

est posée est le réceptacle qui se trouve placé lui même au sommet du Pedoncule ce pedoncule se prolongeant dans l'intérieur de la fleur prend alors le nom de Réceptacle — Il existe une analogie très marquée entre les organes de nutrition et les organes de reproduction — ainsi les Fleurs ne sont que des feuilles modifiées — le pedoncule n'est autre qu'un rameau, et la fleur qui le termine est un bourgeon —

une fleur est sessile lorsqu'elle est privée de pedoncule — le Pedoncule peut être simple ou ramifié

Les Fleurs axillaires sont celles qui naissent à l'aisselle des feuilles.

les Fleurs terminales sont celles qui viennent à l'extremité du rameau qui les supporte.

En général on remarque que les feuilles se modifient en arrivant vers la partie superieure des rameaux. elles forment alors des Bractées ces Bractées reunies circulairement autour d'un assemblage de fleurs forment un involucre — ces involucres portent differens noms selon qu'ils sont formés par la reunion de deux, trois, quatre, cinq ou

plusieurs folioles — ces involucres sont dits alors — Bifides — trifides, tetrafides, quintifides Polyfides —

Lorsque l'involucre accompagne une seule fleur et qu'il est appliqué contre le calice, il porte le nom d'Involucelle ou calicule parce qu'il semble former ~~un~~ un second calice extérieur.

Lorsque les Bractées sont très grandes et assez pour recouvrir entièrement les fleurs avant leur épanouissement, elles ont reçu le nom de Spathes. quelquefois les spathes ont une dimension ~~très~~ grande et une grande dureté, par exemple dans les Palmiers ~~ou~~

le nombre des folioles ~~des~~ du calicule servent à distinguer les genres ainsi dans la mauve on trouve un calicule de 3 folioles et dans la guimauve le calicule est de 5 folioles.

La Cupule que l'on remarque ~~dans~~ le gland du chêne est un petit involucre qui recouvre un certain nombre de feuilles et persiste sur le fruit. quelquefois cette cupule recouvre à elle seule le fruit presque complètement.

l'Enveloppe Epineuse du Chataignier

est une cupule. — tandis que dans le marronnier d'inde l'enveloppe épineuse est elle même le fruit.
La cupule peut être squameuse comme dans le chêne. — Péricarpoïde dans le chataignier. le hêtre. le faine — foliacée dans le noisettier.

29 mai

modes d'inflorescence

... (voir Richard Page 318 et suivantes)

31 mai.

Toutes les parties qui constituent la fleur sont placées sur le réceptacle formé par le sommet du pédoncule qui dans la fleur est plus ou moins tronqué.
Dans certaines fleurs l'axe se prolonge intérieurement et sur ce prolongement s'attachent les carpelles — cette saillie peut porter une ou plusieurs parties de la fleur.
quelquefois ce réceptacle sert de point d'attache aux étamines et aux carpelles. il porte alors le nom de Gynandrophore comme dans les magnoliacées —
quelquefois il sert de point d'attache aux seuls organes femelles. alors il se nomme gynophore comme dans le fraisier. et c'est ce gynophore que l'on mange.

dans le framboisier le gynophore est intérieur et le péricarpe est devenu charnu
Dans les Synanthérées on trouve un péricarpe commun pour toutes les fleurs.
Dans le figuier le fruit est un <u>sicone</u> le réceptacle est concave les fleurs sont placées à la face interne de ce réceptacle
Dans les fleurs complète on trouve donc quatre séries d'organes
le <u>gynécée</u> réunion des carpelles (organes femelles)
l'<u>Androcée</u> réunion des étamines (organes mâles).
la <u>Corolle</u> réunion des Pétales
le <u>Calice</u> réunion des sépales
cette disposition est indiquée en partant du centre à la circonférence
Une seule enveloppe florale est toujours un calice et constitue une fleur <u>monopérianthée</u>
on donne le nom de <u>Périanthe</u> à l'ensemble des enveloppes florales qui entourent les organes sexuels
le Calice ~~étant~~ l'enveloppe la plus extérieure est aussi celui des organes de la plante qui parait le plus être formé par les feuilles très distinctes

les sépales qui composent le calice sont en nombre variable et du nombre de ces organes résulte un caractère de distinction pour le Calice –

Le Calice est Polysépale – disépale trisépale tétrasépale Pentasépale

La Forme des sépales est aussi remarquée – ils sont lancéolés aigus obtus cordiformes &c.

La réunion des sépales donne aussi au calice une forme particulière – calice tubulaire campanulaire en étoile.

le Calice Polysépale est caduc –

Lorsque les sépales sont soudés ils forment alors par leur réunion un Calice gamosépale

Toutes les fois que l'ovaire est infère le Calice est nécessairement gamosépale

Le Calice gamosépale est accrescent toutes les fois qu'il prend de l'accroissement en même temps que le fruit mûrit –

Dans le Calice gamosépale deux parties distinctes le tube le limbe portion applatie la gorge ligne de séparation du limbe et du tube –

La soudure des sépales peut être plus ou moins dans toute la longueur &c.

ainsi le calice est il dit denté — et selon le nom de ces dents le calice gamosépale a-t-il ainsi reçu différens noms — Bidenté Tridenté quadridenté etc —

Le calice gamosépale peut être fendu lorsque ces incisions atteignent environ la moitié de la hauteur totale du calice, il est dit bifide trifide quadrifide quinquefide multifide lorsque ces divisions sont très profondes et qu'il est pour ainsi dire partagé entièrement le calice alors est dit — Biparti — triparti quadriparti quinqueparti multiparti

ces divisions du calice sont quelquefois réduite à une simple soie dont la réunion forme une aigrette. cette soie parait être la nervure médiane du sépale — cette aigrette peut être poilue ou plumeuse

un calice est entier lorsqu'il ne présente ni dents ni incisions ni labelle)

il peut être régulier — irrégulier — tubuleux turbiné (forme de toupie) enflé ou vésiculeux Campanulé etc — diptère triptère présentant deux ou trois appendices membraneux en forme d'ailes —

Le calice est en général plus court que la corolle quelquefois il est plus long

La Corolle est formée par la réunion des Pétales elle peut être polypétale ou gamopétale
Dans une corolle unipétalée, un seul pétale persiste les autres avortent complètement
Selon le nombre de Pétales qui composent la corolle, - cette partie de la fleur est dite unipétalée dipétalée, tripétalée etc.
La Forme des Pétales se rapporte à la forme des feuilles qui les … ainsi dans un pétale l'onglet correspond au pétiole de la feuille, et un pétale onguiculé correspond à une feuille pétiolée - La lame dans un pétale est cette partie étalée qui correspond au limbe de la feuille, un pétale ~~privé de~~ qui manque d'onglet correspond à une feuille sessile.
On remarque une très grande irrégularité dans la forme ~~des~~ pétales, ainsi dans les Corolles gamopétales les pétales sont soudés ensemble, et chacune des divisions du tube indique le nombre des pétales soudés -
Dans une corolle gamopétale on distingue trois parties - le tube de la corolle, le limbe de la corolle, et la gorge qui sépare dans deux parties précitées -

cette gorge peut être ~~saillie~~ close, couverte de Poils – nue.

La Forme de la corolle est très variée aussi a-t-on établi deux divisions en corolles régulières et irrégulières

La corolle gamopétale régulière peut être – campaniforme infundibuliforme hypocratériforme Rotacée ~~[illegible]~~

La corolle gamopétale irrégulière peut être – Bilabiée Personnée –

La corolle Polypétale régulière peut être cruciforme Rosacée Caryophyllée

La corolle Polypétale irrégulière peut être Papilionacée – – – etc etc –

---

8 Juin

Les Etamines renferment le Pollen ou matière fécondante des germes – ces étamines disposées circulairement comme les autres parties de la fleur – forment par leur réunion l'androcée

L'Etamine est composée de trois parties distinctes – Le Pollen poussière fécondante renfermée dans les loges de l'anthère petit sac formé de deux poches et supporté sur le Filet

qui quelquefois est très court et même paraît manquer — c'est une partie très accessoire
— Dans les fleurs le nombre d'Etamines est très variable —
dans chaque plante le nombre d'Etamines est constant. ainsi dans la valériane rouge, il n'y a jamais qu'une seule Etamine — deux dans la gratiole — trois dans les graminées —
Le Système sexuel de Linné est fondé d'après la considération du nombre des Etamines ainsi les 13 premières classes sont basées sur ce nombre des Etamines —
monandrie Diandrie Triandrie Tetrandrie Pentandrie Hexandrie Heptandrie octandrie Ennéandrie Décandrie
l'Heptandrie est très rare l'ennéandrie assez rare
La onzième classe ou Dodécandrie comprend les plantes qui ont de 11 à 20 Etamines
l'Icosandrie comprend les plantes qui ont un nombre ~~[illegible]~~ de plus de vingt d'Etamines attachées circulairement sur le calice
La Polyandrie ~~—~~ plantes renfermant un nombre considérable d'Etamines attachées sur l'ovaire
Néanmoins la proportion des Etamines entre elles si elles sont égales, si dans les Etamines deux sont plus grandes et 2 plus petites. elles sont alors dites Etamines didynames et cette classe est

la Didynamie — la tétradynamie est cette classe de plantes qui renferme 6 étamines dont quatre sont plus grandes —
une corolle irrégulière bilabiée fait partie de la Didynamie une corolle cruciforme fait partie de la tétradynamie.
Dans certaines plantes les étamines sont directement opposées aux pétales — par exemple le Berberis vulgaris — les Renonculacées — ces ~~fleurs~~ sont dites Isostémonées les étamines sont en même nombre que les pétales —
Dans les plantes dont les fleurs sont au contraire dites anisostémonées le nombre des étamines diffère de celui des pétales —
Le Filet qui sert de support aux anthères est quelquefois très mince, quelquefois au contraire très dilaté —
on remarque qu'un grand nombre de pétales ne sont que des étamines ~~dilatées~~ transformées; l'anthère avorte et la fleur n'est plus féconde —
Les étamines peuvent se souder par les filets et tous les filets réunis forment un tube les étamines sont alors dites monadelphes — leur réunion constitue un androphore (malvacées) et ce caractère constitue la 16e classe de Linné la monadelphie
Les étamines peuvent aussi se souder de manière

a former deux faisceaux latéraux - (Polygala)
les étamines sont alors dites Diadelphes - et constituent la 17e classe Diadelphie.
Dans les legumineuses on trouve 10 étamines diadelphes formant deux faisceaux inégaux 1 formé par une seule étamine et un autre formé par neuf étamines soudées -
Les étamines soudées de manière à former 3 ou 4 faisceaux sont dites Polyadelphes et constituent la 18e classe ou Polyadelphie

L'Anthère ne manque jamais dans une fleur elle est ordinairement biloculaire, quelquefois uniforme à une seule loge - quelquefois à 4 loges -
La Forme des anthères est le plus habituellement ovoïde et à la base cordiforme.
Les anthères pour laisser passage à la sortie du pollen, s'ouvrent de différentes manières. En général cette ouverture se fait par toute la longueur du sillon placé sur chacune des faces de l'anthère - dans d'autres familles les anthères s'ouvrent par des pores placés à la partie supérieure - dans d'autres encore, cette ouverture se fait par des lames ou panneaux qui s'ouvrent de la partie inférieure à la partie supérieure

La Syngénésie 19e classe renferme les plantes dans lesquelles les étamines sont soudées par

les anthères — cette classe comprend les familles des Synanthérées — et les Dypsacées — dans lesquelles on trouve les étamines au nombre de 5 et distinctes les unes des autres — Les Lobeliacées — dans lesquelles les étamines sont soudées par les anthères et les filets. ces plantes sont appelées Symphisandrées —

Dans la 20e classe ou Gynandrie on range les plantes dans lesquelles les étamines et les carpelles sont soudés — comme les aristolochiées les orchidées —.

la 21e classe ou Monoécie renferme les plantes hermaphrodites —

la 22e classe ou Diœcie renferme les plantes unisexuées —

la reunion de ces deux classes sur un même individu constitue la 23e classe ou Polygamie

la 24e classe ou Cryptogamie renferme les plantes dans lesquelles les organes sexuels sont cachés —

5 Juin.

Le Pollen est la matière fecondante des vegetaux il se présente sous forme de granules excessivement petits — qui quelquefois se soudent alors il résulte une masse solide qui est soudée à la partie supérieure de l'anthère et forme ce que l'on nomme le Pollen solide

le Pollen pulvérulent existe dans presque toutes

les plantes — ces granules de pollen ont une couleur jaune qui varie peu et communique cette couleur à l'anthère, aussi cet organe est-il presque toujours jaune — quelquefois il est presque noir, comme dans le Pavot — rougeâtre dans les fleurs d'oranger
La forme des grains de pollen est très variable chaque grain est un corps très organisé, le plus souvent il est de forme globuleuse. quelquefois plus ou moins allongée — quelquefois de forme cylindrique — ou triangulaire, ou bien encore offrant des angles très nombreux
La surface de ces grains de pollen est quelquefois formée par une membrane très lisse quelquefois ce sont des aspérités assez prolongées — et paraissent aussi armés de pointes. on en rencontre aussi qui sont formés par des facettes polyédriques allongées —
Lorsque la surface des grains de pollen est lisse elle est ordinairement sèche. la surface qui est formée par des facettes est recouverte par une humeur visqueuse qui les rend adhérents —
La ténuité de ces granules est extrême les plus gros ont $\frac{120}{1000}$ de millimètre.
La structure de ces grains de pollen est très organisée — cette organisation est peu variable c'est une utricule, ou petit corps composé de deux membranes appliquées l'une sur l'autre dans l'intérieur de cette utricule est le liquide fécondant la Fovilla quelquefois mais rarement on

trouve trois membranes (Conifères) — lorsqu'il y a deux membranes et c'est le cas le plus fréquent: la plus extérieure nommée Exhyménine est une membrane d'une consistance assez forte — fragile n'offrant point de structure visible — cependant Mr Molh a cru quelquefois reconnaître des cellules analogues à celles de l'Epiderme — cette membrane assez fragile que extensible, est celle a la surface de laquelle sont les facettes et les papilles — quelquefois à la surface extérieure existe un pli longitudinal — a l'endroit de ce pli, la membrane extérieure est repliée intérieurement dans les monocotylédonés, on ne remarque qu'un pli, on en remarque trois dans les dicotylédonés — quelquefois on remarque des Pores operculés recouverts par une sorte de petit couvercle, qui si on l'enlève laisse voir le pli formé par la membrane seconde — la membrane extérieure est si mince qu'elle peut bien même quelquefois être considérée comme manquant complètement. La membrane intérieure ou Endhyménine est extrêmement mince pour obtenir les deux membranes isolées on place la membrane du grain de pollen sur du sirop de sucre, il s'établit une légère fermentation qui suffit pour opérer la séparation des deux membranes — cette

seconde membrane l'Endhymenine est extrêmement extensible —
Si on met un grain de pollen sur l'eau il se produit un phénomène d'Endosmose. la membrane extérieure se rompt et la membrane intérieure se tend s'allonge à travers l'ouverture de la première membrane de manière à former le Tube ou Boyau pollinique. ce tube est rempli par la Fovilla liquide d'une densité très remarquable et qui a une analogie aussi ~~très remarquable~~ surtout pour l'odeur avec le sperme. la couleur de ce liquide est semblable à celle des grains de pollen qui le renferment. dans l'intérieur de ce liquide nagent de petits ~~granulés~~ ayant la forme de petits corpuscules globuleux jouissant du mouvement. on peut les comparer aux Zoospermes. cependant Mr Robert Brown a remarqué que toutes les particules des corps extrêmement ténues et placées dans un liquide semblaient douées d'un mouvement auquel on a donné son nom (mouvement Brownien) donc ces corpuscules ne peuvent être des animalcules. de plus Mr Fritsch de Berlin a reconnu que ces corpuscules bleuissaient par l'Iode ce serait donc de la fécule. de plus ils sont accompagnés de gouttelettes excessivement ~~petites~~ d'huile essentielle

Dans deux familles de plantes on

remarque que le pollen est soudé de manière à former les masses polliniques — les orchidées et les asclepiadées — mais la structure de ces pollinia est différente dans chaque famille ainsi dans les orchidées l'agglutination des grains de pollen est faite par une matière pulvérulente, dont la réunion forme une masse d'une consistance de cire —

Dans les asclepiadées on trouve à l'extérieur d'une coque membraneuse un grand nombre de cavités irrégulières où se trouvent placés les grains de pollen.

— Lorsque le pollen est arrivé sur le stigmate chaque point humide s'ouvre, et alors les grains de pollen envoie par cette ouverture le boyau pollinique —

Le gynécée est formé par la réunion des organes femelles ou carpelles — dans chacun des carpelles la partie inférieure est plus ou moins dilatée cette partie est l'ovaire qui renferme les ovules au dessus de l'ovaire est placé le style et le stygmate termine cet organe

Le pistil est formé par la réunion des carpelles soudés — le pistil est soudé à moitié dans les saxifrages — les styles seuls sont distincts dans les Cariophyllées — la soudure est complète dans

les lits aciés –
lorsqu'un ovaire est a plusieurs loges, il résulte de la réunion d'autant de carpelles soudés qu'il a de loges

7 Juin

Le Pistil résulte de la réunion des carpelles soudés – a la partie inférieure est l'ovaire qui est enflé et renferme les ovules au dessus de l'ovaire est le style terminé par le stygmate. le nombre des ovules est variable et ils sont attachés a un corps particulier qui est le trophosperme ou placenta.

La forme de l'ovaire est très variée il est quelquefois globuleux, quelquefois allongé, il peut être libre ou soudé de différentes manières – les ovaires peut être soudés les uns avec autres et former un Pistil – l'ovaire présente autant de cavités intérieures qu'il y a de carpelles soudés – il peut être parfaitement libre ou supère placé au dessus des différentes parties de la fleur. il peut être placé au dessous de la fleur et adhérent: infère soudé à la partie inférieure du calice –

Les ovaires pariétaux existent sur la paroi intérieure du tube du calice

Dans l'ovaire infère les parties qui composent la fleur sont placées à la partie supérieure de l'ovaire

Un Carpelle est formé par une feuille

dont les bords se sont rapprochés les uns des
autres et se sont soudés —
l'axe central des carpelles soudés se nomme
la <u>Columelle</u>
le nombre de trophospermes indique la quantité
de carpelles qui se sont soudés pour composer l'ovaire
on observe aussi différentes formes de stygmates.
Les <u>ovules</u> deviennent les graines qui elles
renferment l'<u>embryon</u> — ils sont attachés
sur le trophosperme où ils apparaissent d'abord
sous forme de petits mamelons formés par
une masse de tissu utriculaire à la base de
ce mamelon existe un petit bourrelet circu
laire ressemblant à la cupule du gland.
petit à petit ce bourrelet recouvre le petit
mamelon — et il est lui même recouvert
par une seconde membrane — donc l'ovule
se trouve formé par trois membranes —
La <u>nucelle</u> (A) recouverte directement par la
<u>Secondine</u> ou <u>tegmen</u> (B) qui elle même est
recouverte par la <u>Primine</u> ou <u>Testa</u> (C)
l'ouverture de la <u>Primine</u> se nomme <u>Exostose</u>
et l'ouverture de la secondine <u>Endostoze</u>
petit à petit ces deux membranes viennent

recouvrir complètement ~~la~~ nucelle de manière à ne plus laisser qu'un ~~[illegible]~~ point extrêmement petit et qui est nommé micropyle

l'Embryon se forme dans l'intérieur ~~de~~ du nucelle, dans lequel existe une cavité intérieure et centrale qui est le Sac embryonnaire ce bien l'Embryon tient toute l'étendue longitudinale du nucelle et alors un peu plus tard apparaît la Vésicule embryonnaire qui est soutenue par un filet - le Suspenseur

9 Juin

de la Fécondation

on remarque dans cet acte de la vie des plantes trois séries de phénomènes - les phénomènes préparatoires - ~~les~~ phénomènes de fécondation et les phénomènes consécutifs -

ordinairement le commencement des phénomènes a lieu au moment où l'anthèse course lors de l'Épanouissement de la fleur - c'est l'Anthèse alors vient le moment lui même de la fécondation et à ce moment on obtient des mouvements variés dans les plantes -

Il se fait un mouvement très lent mais cependant visible, par lequel les deux organes tendent à se rapprocher.

Dans la Rhue les Étamines sont ordinairement étalées horizontalement; au moment ~~de la~~

Fécondation l'Etamine se redresse l'anthère s'ouvre au dessus du style et le pollen s'échappe dans d'autres plantes — la Pariétaire, l'Epine vinette un changement s'opère dans le stygmate, il se tuméfie, se gonfle, et la liqueur secrétée devient plus abondante — Dans les Cactus lorsque la fleur est encore à l'état de bouton. les styles sont réunis, mais au moment de l'épanouissement les styles se séparent de manière à se rapprocher des étamines —

un phénomène remarquable dans un grand nombre de végétaux au moment de la Fécondation c'est un très grand dégagement de calorique ce phénomène est surtout remarquable dans les aroïdées —

Pendant la fécondation les plantes deviennent un véritable appareil de combustion — ainsi elles brûlent le carbone et rejettent de l'acide carbonique — ce carbone provient du sucre qui est contenu dans la plante et brûle à l'époque de la floraison —

Les phénomènes propres de la Fécondation ont pour premier effet l'action du pollen sur le stygmate — le stygmate est un corps très poreux qui secrète à sa surface une liqueur visqueuse — le grain de pollen tombant à la surface du stygmate est fixé par cette liqueur alors

il se gonfle par le phénomène d'Endosmose, et l'Exhyménine se crève et s'ouvre régulièrement ou irrégulièrement; le boyau pollinique se forme par l'extension de l'Endhyménine et alors s'opère le trajet de la Fovilla depuis le stygmate jusqu'à l'ovaire — le Style est un petit canal qui existe dans le plus grand nombre des plantes — il est composé d'un tissu cellulaire extrêmement lâche qui est nommé le tissu conducteur — le tube pollinique descend à travers ce tissu et arrive dans l'ovaire où il vient toucher les ovules. s'engage dans l'intérieur du micropyle et se met en contact avec la nucelle en vue de former l'embryon dans le sac embryonnaire

d'après la théorie de Schleiden ce serait le boyau pollinique lui même qui formerait la vésicule embryonnaire et par conséquent le pollen se trouverait être l'organe sexuel femelle —
mais selon la grande majorité des auteurs la Formation de l'Embryon aurait lieu ainsi qu'il suit — Dans la vésicule existe un liquide qui petit à petit se change en embryon —
Dans les Embryons des végétaux monocotylédonés il se forme premièrement un axe de simple tissu cellulaire dans les végétaux dicotylédonés il se forme d'abord deux petits mamelons qui en grossissant deviennent les deux cotylédons —

quelquefois le nucelle disparait en outre et l'Embryon se trouve recouvert directement par les deux membranes, la Primine et la secondine. d'autrefois dans un certain nombre de graines l'Embryon n'est entouré que par du tissu cellulaire qui prend le nom d'Endosperme, et que l'on distingue en Endosperme interne, et Endosperme externe.

Dans les Plantes monoïques les fleurs mâles sont ordinairement placées à la partie supérieure de la tige et les fleurs femelles se trouvant au dessous la fécondation se fait facilement. — Dans les Plantes unisexuées ou dioïques la fécondation se fait pour beaucoup d'une manière artificielle. — Par exemple pour les Dattiers les individus femelles sont seuls cultivés et à l'époque de la fécondation on apporte ~~des~~ ~~[illegible]~~ des régimes de fleurs mâles que l'on vient suivre au dessus des individus femelles.

Le Pollen ~~pour~~ beaucoup de plantes de cette espèce parcourt quelquefois de grandes

distances pour venir féconder des individus femelles — tantôt il est apporté à travers les airs, ou bien encore les insectes voltigeant de fleurs en fleurs se chargent de ce transport

12 Juin

après la Fécondation les Fleurs perdent successivement leurs différents organes — il ne reste plus que les organes femelles — pistils et carpelles — ces derniers prennent alors un très grand développement et deviennent le fruit =

on retrouve dans le Fruit la même disposition que dans les carpelles rendus plus ou moins intimement

Le fruit est donc ainsi construit. un carpelle et autour de ce carpelle se placent les trophospermes et les ovules —

on distingue deux parties dans le fruit. — le Péricarpe ou feuille carpellaire — les graines ou ovules. cette disposition se remarque aussi bien dans le grain d'orge que dans les fruits charnus.

Dans le fruit charnu le Péricarpe est très développé, mais on y distingue toujours trois parties — une membrane extérieure ou Epicarpe. une membrane qui tapisse la

cavité intérieure ou Endocarpe et entre ces deux membranes une couche epaisse de tissu cellulaire le Sarcocarpe ou mésocarpe on retrouve ici les trois parties de la feuille. — l'Epiderme l'Endoderme et le mésoderme ou mesophylle)
quand l'ovaire est infère et soudé avec le Calice l'Epicarpe est formé par le tube du calice soudé avec l'ovaire
l'Endocarpe est très facile à reconnaître, c'est une membrane interne — qu'il est facile d'enlever — elle a la consistance de parchemin, et quelquefois aussi elle acquiert une dureté très considérable — l'Enveloppe des noyaux est constituée par l'Endocarpe auquel s'est réunie une partie du Sarcocarpe.

quelquefois dans certaines plantes le calice lui-même devient charnu, ainsi les mures, le fraisier — les Figues — les fruits ~~étant~~ alors supportés par ce calice charnu qui prend le nom de Gynophore dans la pomme d'acajou c'est le pedoncule lui même qui devient charnu
— on remarque dans le Péricarpe une cavité qui est nommée loge — les fruits sont le —

plus ordinairement uniloculaires

Un fruit composé est formé par la réunion de plusieurs carpelles soudés ensemble.

Lorsque le Péricarpe a plusieurs loges chacune des loges est séparée par des lames appelées cloisons qui sont tantôt complètes, tantôt incomplètes c'est-à-dire ne s'étendant pas jusqu'à la partie supérieure. Ces cloisons sont formées par les bords rentrants du carpelle quelquefois ces lames ne sont pas de vraies ~~cloisons~~ mais bien des fausses cloisons et non formées par les bords rentrants des carpelles. Ce sont alors les trophospermes

Il est facile de distinguer les cloisons vraies d'avec les fausses. En effet les cloisons vraies alternent toujours avec les stigmates et les cloisons fausses sont toujours opposées aux stigmates.

Les graines sont toujours attachées aux trophospermes que quelques auteurs nomment placenta et dont la forme est très variée.

Le trophosperme est toujours attaché sur une suture qui est formée par les deux bords rentrants ~~des~~ ~~[illegible]~~ carpelles

Dans un péricarpe simple le trophosperme est toujours placé le long de la suture, ce qui constitue le carpelle simple

Lorsque plusieurs carpelles sont soudés de manière à former un fruit à plusieurs loges les trophospermes se placent à l'angle de chacune des loges, ce qui constitue les trophospermes axillaires.

Le trophosperme central est celui qui s'élève du milieu même des carpelles—

Les graines s'attachent immédiatement sur les trophospermes ou bien elles s'attachent sur de petits filaments les Podospermes qui sont fixés au trophosperme le point par où la graine s'attache est le hyle—

quelquefois ces podospermes s'étendent par dessus le point d'attache pour former un tégument accessoire par dessus la graine c'est ce qu'on nomme l'~~arylle~~ l'arille. Sous ce nom d'arille on a quelquefois confondu les fausses arilles ou arillodes qui résultent de l'expansion du micropyle au pourtour du hyle—

L'arille dans le muscadier est une arillode

Lorsque les fruits sont parvenus à leur maturité ils s'ouvrent pour laisser échapper la graine quelques uns ne s'ouvrent pas – de là cette distinction en Fruits dehiscents et Fruits indéhiscents

Les fruits charnus sont indéhiscents

Les fruits à péricarpe secs sont dehiscents.

Généralement les fruits qui ne contiennent qu'une seule graine ne s'ouvrent pas

La Déhiscence des Fruits se fait de différentes manières –

Lorsque la Déhiscence est simple le fruit s'ouvre par un certain nombre de panneaux que l'on nomme valves – aussi dit on que les fruits sont bivalves trivalves etc en nombre égal à celui des loges du fruit – l'ouverture est ordinairement longitudinale – dans certains fruits cette ouverture se fait transversalement par une espèce de couvercle ce fruit est alors nommé Pixide ~~et tel~~ est le fruit du ~~se rencontre dans~~ le mouron rouge et dans les solanées celui de la Jusquiame seule

Dans les Cariophyllées le fruit s'ouvre par de petites dents placées à la partie supérieure

~~et~~ forme cinq valves soudées dans la partie

déhiscence Septicide celle dans laquelle les carpelles soudés se séparent complètement les uns des autres par le dédoublement des cloisons quels avaient et primes en se soudant – par le dédoublement des sutures marginales – Scrophulariées – Euphorbiacées –

Déhiscence Loculicide celle dans laquelle la séparation des valves se fait par la nervure de chacun des carpelles ... à lieu par les sutures dorsales la cloison reste adhérente au milieu de la face interne de chaque valves qui le compose alors à 2 moitiés de carpelles soudés – Les ...

déhiscence Septifrage celle qui a lieu par les sutures marginales les valves se détachant des cloisons qui restent intactes au centre du fruit — Somm Epineuse —

inférieure — dans le Anthirrinum le fruit s'ouvre par des trous placés supérieurement. — La forme du Péricarpe est extrêmement variable de là aussi les grandes variétés dans les différentes formes de fruits —

16 Juin

La graine est l'ovule fécondé, elle est formée par le nucelle qui a été nourri par le Périsperme le point où les deux membranes s'attachent est la Chalaze ou ombilic interne

quelquefois le nucelle est dévié de sa direction le sommet devient oblique et arrive au moment où le point du sommet se rapproche de la base et vice versa la Chalaze occupe toujours le sommet de l'ovule qui est alors dit anatrope

l'ovule est dit ampulitrope lorsqu'il est simplement recourbé sur lui même — l'ovule primitif est dit ovule orthotrope

La graine est essentiellement formée par l'Embryon qui lui même est formé de deux parties. un tégument extérieur ou Episperme et un tégument propre ou amande qui constitue toute la partie intérieure

104

L'Épisperme ~~est~~ existe toujours formé par deux feuillets ~~intérieurement appliqués~~ appliqués l'un sur l'autre – un plus épais est le testa et un autre intérieur est le tegmen. l'amande était primitivement le nucelle et on y retrouve les deux membranes qui la recouvraient.

Sur le tegument ~~propre~~ on remarque le point d'attache ou petite matrice c'est le hile ou ombilic externe c'est par ce point que pénètrent les sucs et les fibres qui viennent nourrir l'amande.

Le micropyle qui existe à côté du hile est un petit point par lequel s'étaient réunis les deux ouvertures des deux membranes et par laquelle s'était introduit le boyau pollinique.

l'Endosperme est cette partie de l'amande qui forme autour ou à côté de l'Embrion un corps accessoire lequel n'a avec lui aucune continuité de vaisseaux ni de tissus – on attire plusieurs caractères de cet Endosperme d'après la nature de sa composition ainsi cet endosperme peut être charnus, farineux et quelquefois même offrir une assez grande dureté – il est alors solide.

l'Embryon est lui même un petit végétal

complet. composé des deux parties qui composent tous le végétal — La Radicelle qui deviendra la Racine de la plante. la Tigelle qui deviendra la Tige — et de chaque côté deux appareil de protection. les Cotylédons au milieu desquels se trouve la gemmule petit bourgeon central. dans les Embrions des plantes dicotylédonées la gemmule se trouve placée entre les deux cotylédons — et dans les plantes monocotylédonées la gemmule est entièrement renfermée dans le Cotylédon

—

16 Juin

du Fruit —

on trouve dans le Fruit une très grande variété de formes. mais cependant on rencontre toujours deux parties très distinctes le Péricarpe et la graine — quelquefois cependant le Péricarpe est très mince et se soude à la graine

Certains fruits sont secs c'est à dire que leur péricarpe est sec — le fruit est charnu lorsque le Péricarpe est charnu — on divise encore les fruits par le nombre de

leurs graines, aussi par le nombre de loges
ainsi un fruit est uniloculaire biloculaire
etc. et on compte aussi le nombre de graines
dans chacune des loges.—
On a établi une classification des végétaux
d'après leur fruit. ainsi dans toute la famille
des Légumineuses le fruit est une gousse
c'est-à-dire un fruit sec à une seule loge, les
graines sont attachées à une seule suture
et le fruit s'ouvre en deux valves.
Dans les fruits charnus on distingue les
Drupes fruits charnus à une seule loge
renfermant un noyau. et la péponide
qui est le fruit des Cucurbitacées ——
Les fruits d'après leur nature ont été divisés
en 4 classes
1° Les Fruits simples ou apocarpés
2° Les Fruits multiples ou Polycarpés
3° Les Fruits. Syncarpés provenant de plusieurs
carpelles soudés —
4° Les Fruits Synanthocarpés ou composés.
Dans la Première classe de fruits se trouvent
ceux qui résultent d'un seul carpelle existant
dans une fleur ou bien d'une seule loge résultant
de la soudure de plusieurs carpelles et
dans laquelle les graines sont attachées

à un seul Mosphosperme - ces fruits se divisant en fruits secs et fruits charnus - ces fruits se subdivisent en fruits indéhiscents ou déhiscents.

Parmi les fruits secs indéhiscents on trouve

1° La Caryopse fruit sec uniloculaire monosperme - dans lequel le Péricarpe est soudé à la graine - c'est le fruit des graminées -

L'akène fruit sec uniloculaire monosperme et dans lequel le péricarpe est distinct de la graine - c'est le fruit des Polygonées, et des Synanthérées -.

La forme du fruit est très variable tantôt ronde, plus ou moins cylindrique, plus ou moins allongée - pourvu ou non pourvu de poils - La Samare qui est encore un fruit sec uniloculaire indéhiscent - monosperme quelquefois cependant polysperme - porte de chaque côté des ailes membraneuses qui le distinguent - c'est le fruit de l'Orme)

Parmi les fruits secs déhiscents se trouvent

La Follicule fruit uniloculaire s'ouvrant naturellement en une seule valve par une suture longitudinale - (Renonculacées)

La gousse (legumen) est un fruit uniloculaire Polyspermé, dans lequel les graines sont attachées à une seule suture dorsale s'ouvrant en deux capsules à l'Époque de la maturité — Les formes de la gousse sont très variables, ainsi elle est tantôt applatie tantôt cylindrique, et son péricarpe est tantôt herbacé tantôt ligneux. — et parfois il présente de distance en distance des étranglements et des fausses cloisons — c'est le fruit de toutes les Légumineuses —

La Pixide est une capsule à une seule loge ayant un nombre de graines variables, et s'ouvrant en deux valves superposées comme un couvercle tel est le fruit du mouron rouge

Dans les Fruits simples charnus on trouve

La Drupe fruit simple uniloculaire renfermant un noyau — (Pêche) fruit de la tribu des Drupacées famille des Rosacées —

La Noix — est une drupe dans laquelle le Sarcocarpe est plutôt coriace que charnu tel est la noix de Coco.

La 2e Classe de Fruits comprend les Fruits agrégés résultants de plusieurs carpelles distincts placés dans une seule fleur — ces fruits sont généralement portés sur un

gynophore charnu et qui constitue l'aliment telle est la fraise les fruits sont alors de petits akènes tandis que dans le Framboisier le fruit est une réunion de drupes portées sur un gynophore — le Fruit de l'aconit est formé par la réunion de follicules réunis sur une même fleur.

La 3e classe de Fruits comprend les Fruits Syncarpés ou Soudés elle se divise encore en Fruits secs et en fruits charnus — les uns sont déhiscents les autres indéhiscents.

Parmi les Fruits Syncarpés indéhiscents. celui qui est composé de plusieurs akènes réunis est le Polakène — le nombre des akènes varie delà le nom de Diakène ~~chanvrides~~ ombellifères Triakène dans la Capucine Tetrakène ~~dans~~ dans les Borraginées et les labiées Pentakène ou Polakène proprement dit dans les araliacées et Sonnarombiées —

Le gland est un fruit à une seule loge sec indéhiscent toujours accompagné d'une cupule qui déjà existe dans la fleur — la cupule peut être Squammacée — dans le gland — foliacée dans la noisette Péricarpoïde dans la chataigne

Dans les maronniers d'Inde la partie épineuse est véritablement le péricarpe

Parmi les fruits syncarpés déhiscents —

La Silique qui existe dans les crucifères anciennement est un fruit de plus ou moins allongé à 2 loges séparées par une fausse cloison ; il s'ouvre en deux valves ; les fruits sont attachés à deux trophospermes suttoraux

La Silicule est un fruit à 2 loges séparées par une fausse cloison, s'ouvrant aussi en deux valves les fruits sont attachés à 2 trophospermes suttoraux — la silicule diffère de la silique en ce qu'elle est plus courte au lieu d'être un fruit allongé..

Une Capsule est un fruit sec à plusieurs loges s'ouvrant en plusieurs valves dont le nombre est déterminé par celui des carpelles soudés

Le mode de déhiscence des capsules est très variable — ces fruits s'ouvrent tantôt par des trous placés à la partie supérieure tantôt à la partie inférieure — .

Capsules — loculicides denticides valvicides

La Pixidie pixide syncarpé - jusquiame

L'Elatérie fruit souvent relevé de côtes se partageant naturellement à la maturité en autant de coques distinctes de là les

noms de Etrioques nuclBroques – ces coques sont réunies par une columelle centrale persistante après la chute – les coques sont quelquefois ~~purement~~. simplement membraneuses d'autrefois ligneuses intérieurement et un peu charnue dans leur partie extérieure

Fruits Syncarpés charnus –

Le nuculaire fruit charnu renfermant dans son intérieur plusieurs petits nucules (noyaux) Sureau – Lierre. Aronnies – quelquefois tous les nucules se soudent pour former un nuculaire en noyau à plusieurs loges –

L'Amphisarque fruit pluriloculaire polysperm. indehiscent, dur comme ligneux extérieurement charnu et pulpeux intérieurement – (Calebasse).

La Péponide est un fruit charnu à une seule loge renfermant un grand nombre de graines attachées à trois trophospermes pariétaux qui deviennent charnus. (Cucurbitacées)

La Melonide fruit charnu résultant de la soudure de plusieurs ovaires pariétaux – réunis et soudés avec le calice. (Pommes – Poires) et autres rosacées –

On distingue la melonide à nucules et la melonide à pépins

L'Hespéridie — (orange citron) fruit charnu a enveloppe très épaisses divisé intérieurement en plusieurs cloisons membraneuses qui peuvent se dédoubler sous déchirement et renferment des graines dans une pulpe charnue

La Baie est un fruit charnu à plusieurs loges renfermant une pulpe dans l'intérieur de laquelle sont ~~renfermées~~ les graines (raisins, tomates)

La quatrième classe est celle des Fruits Synanthocarpés ou composés ~~qui résultent~~ c'est d'un vrais assemblage de fruits qui résultent de fleurs primitivement distincts mais formant un ensemble que vulgairement on considère comme un seul fruit Ex. La mûre — le cone de Pin —

Le Cone ou strobile qui est le fruit des conifères, se compose d'un grand nombre d'écailles qui partent d'un axe commun — aux aisselles de ces écailles sont les fruits — les écailles sont de veritables bractées et les fruits des samares, ou des akènes. La dureté de ces écailles est plus ou moins grande ainsi dans les aulnes les bouleaux, le Houblon ces écailles sont foliacées — dans certaines

plantes ces écailles sont très rapprochées et deviennent charnues, (genevrier)

La Sorose est le fruit du murier, de l'ananas il résulte d'un grand nombre de fleurs qui se sont soudées ensemble et dont les enveloppes sont devenues charnues

Le Sycône est un fruit dont la partie charnue est formée par le réceptacle des fleurs; telle est la figue le fruit du Dorstenia

ex. le graines — demeure d'autre grain d'orge
ovules

Dans le fruit charnu péricarpe très développé
toujours trois parties - membrane extérieure — épicarpe
membrane tapissant cavité intérieur — Endocarpe
couche pâteuse interm. cellulaire = Sarcocarpe ou mésocarpe

on retrouve dans les [illegible] des [illegible] —

Quand l'ovaire est adhérent — tube ombilicatif — épicarpe
est formé probablement du calice tube avec l'ovaire

Endocarpe faute ordinairement - membrane extérieure [illegible]
intérieur — consistance de [illegible] — devient très
considérable [illegible] noyau est l'endocarpe
auquel s'attache une partie du sarcocarpe

[illegible] calice devenu charnu — mûres —
fraise — figue - sycophore)

dans la pomme ou raisin l'endocarpe devient charnu.

Dans le péricarpe une cavité — loge — ordinairement
lait [illegible]

fruit composé - formé par la réunion de plusieurs carpelles
unis ensemble

lorsque péricarpe est [illegible] loges dernièrement de la [illegible]

II

séparés par des lames appelés ~~cloisons~~ quelques tantôt complètes tantôt incomplètes ne s'étendant jusqu'à la partie supérieure — formé par les ~~bords~~ rentrants des ~~carpelles~~ —

Q.q. / lames naissent par vraies cloisons — mais bien fausses cloisons non formées par les bords rentrants des carpelles — il naît les trophospermes

distinguer cloisons fausses des cloisons fausses

cloisons vraies alternent toujours avec les stigmates

cloisons fausses toujours opposées aux stigmates

place attachées aux trophospermes ou placenta formes les ovules —

les deux bords des carpelles forment une suture — les deux sutures avec le trophosperme.

dans un péricarpe simple trophosperme placé le long de la suture carpelle simple —

plusieurs carpelles soudés ensemble forment un fruit à plusieurs loges. les trophospermes se placent chacun à l'intérieur des loges — trophospermes axillaires

~~Trophospermes~~ centraux libres dans l'intérieur des carpelles.

~~mode~~ d'attache de graine — Dorphospermes [illegible]
[illegible] immédiatement — lorsque les
petits filaments se rompent [illegible] la graine,
l'endosperme pour s'attacher par le style
[illegible] [illegible] qui donne la graine d'attache.
forme [illegible] [illegible] par dessous la graine
l'angle — [illegible] a [illegible] on a confondu des
fruits [illegible] aux ~~[illegible]~~ acrothodes. — [illegible] de la position
du micropyle ou de position du style —
angle d'[illegible] est une acrothode
[illegible] [illegible] toujours pour laisser
échapper la graine —
fruits déhiscents — retournant pas indéhiscents
fruits [illegible] [illegible] indéhiscents —
péricarpe — fruits non déhiscents —
généralement les fruits [illegible] [illegible] graine
ne [illegible] pas. —
différence de fruit [illegible] [illegible] [illegible]
simple [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

II le [illegible] amener valves - bi valves -
tri valves etc egal au nombre de loges du fruit
ouverture loculicide — dans certains fruits l'ouverture
est transversale après le carpelles — pixide
(pimprenelle sur le plan les solanées)
[illegible]
caryophyllées fruit très [illegible] dents plus
[illegible] — [illegible] valves [illegible]
[illegible] —
[illegible] par [illegible] plus [illegible]
forme de [illegible] [illegible] variable
14 Juin
graine [illegible] fécondé [illegible]
[illegible] — point d'attache les deux membranes
où la Chalaze au [illegible] interne
[illegible] est droit de la [illegible] sommet [illegible]
oblique — et [illegible] au moment [illegible]
sommet se rapproche de la base [illegible]
[illegible] [illegible] courbe — courbe

et alors anatrope – ovule campylotrope – lorsqu'il
simplement recourbé sur lui-même – orthotrope ovule primitif
graine essentiellement formée par l'embryon – forme les
2 parties tegument exterieur épisperme tegument propre
..... la partie interieure l'amande

Episperme – existe toujours forme de deux feuillets intime-
ment appliqués l'un sur l'autre – un plus épais – testa.
interieur . tegmen . amande dans primitivement
nucelle) la deuxieme membrane [illegible])
[illegible] tegument propre [illegible] a [illegible]
[illegible] le style [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] du style [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] le boyau pollinique
[illegible] [illegible] [illegible] caractère

Caractère [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]

VI embryo - endosperme, albumen - cuisinier ... en dehors
[illegible] - endosperme - mot [illegible]
[illegible] [illegible]
embryon - portes radicule tigelle . gemmule.
[illegible] cotylédons - généralement [illegible]
central - plus [illegible] les cotylédons - dans les dicotylédones
dans les monocotylédones - généralement entièrement
enfermé dans le cotylédon

16 Juin

au Fort

grande variété de forme - des pores péricarpe et graines
[illegible] péricarpe très souvent soudé à la graine
dans certaines parties péricarpe est sec - [illegible]
[illegible] aussi par nombre de graines - nombre de loges
uniloculaire biloculaire etc - nombre des graines
dans chacune des loges

[illegible] la plante d'après [illegible]
dans les [illegible] - [illegible] une [illegible] - graines
[illegible] [illegible] - [illegible] ou deux [illegible]
graines

fruit charnu — une seule loge un noyau Drupe
ensembles séparées

4 classes — 1e fruits simples apocarpés
2e — multiples —
3e — syncarpés secs
4e — composés —

1e carpelle [illegible] capsule dans une fleur
~~[illegible]~~ plusieurs carpelles secs [illegible] ou couronne a
une seule loge et jamais attachés au [illegible] Polyspermes
fruits secs. fruits charnus

graminées — Cariopse un [illegible] monosperme
indehiscent pericarpe soudé avec la graine
akène un [illegible] monosperme
pericarpe distinct de la graine — Synanthérées Labiées
[illegible]

Samare (orme) [illegible] monosperme
polysperme [illegible] membraneuse des 2 côtés (ailes)
Follicules fruit [illegible] s'ouvrant
[illegible] par une suture longitudinale (Renoncules)

VIII

gousse (légumen) uniloculaire polysperme. graines attachées à une seule suture [illegible] s'ouvrant ordinairement [illegible] à 2 valves [illegible] — gousse indéhiscente — [illegible] [illegible] de [illegible] ou articulées —

Silique (capsule) [illegible] nombre de graines [illegible] s'ouvrant [illegible] —

Fruits simples charnus — une Drupe simple charnue renfermant un noyau. Drupacées tribu de Rosacées

Noix — Drupe dont la [illegible] péricarpe est plutôt coriace que charnu. — Noix de coco

2e classe. Fruits agrégés — plusieurs carpelles distincts provenant d'une seule fleur. péricarpe [illegible] [illegible] framboise — [illegible] — fruit [illegible] [illegible] de petites drupes

akène. [illegible] [illegible]

3e fruits syncarpiques ou multiples. [illegible] charnus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Galakène —

Drakeni: dougatines antolleses

Drakeni. Capucine — Lobes quatre-ailés Anrogénies Drabatine
endehiscent

Plomb fruit a onelad lape se endehiscent accompagné
d'une capsule — dehiscent d'où d'autres — capsule demandé
entre foliaires varielly — clastoique capsule péricapside
dans les accessoires suite patte — est seulablement
le péricarpe

Astragale ovale dans les soudure ancipite plus anneaux
alloy. — Elong — [illegible] [illegible] — [illegible] en deux valves — fixes attaches
a deux doplospermes suturaux —

Silicule Elong. bien deux valves. — pour attaches des Dosplospere
fruit court contre être. alloge.

Capsule fruit a plusieurs loges plusieurs valves: [illegible]
[illegible] détermine par le nombre de carpelles [illegible]
[illegible] [illegible] de [illegible] des carpelles

Fruit syncarpe charnus.

1. grands nucléaires — un fruit plusieurs petits noyaux

fruit [illegible] – ou baie

Cucurbitacées chaque cavité loge grand nombre de graines attachées à trois trophospermes pénétrant ... devenant charnus — Péponide.

Mélonide somme [?] pomme [?] [illegible]

Rosacées plusieurs ovaires [illegible] devenus charnus et soudés au calice qui devient charnu

Baie fruit charnu [illegible] un [illegible] pulpe charnue d'une substance de cette pulpe [illegible] renferme les graines —.

Fruits composés autocarpés mûre [illegible] [illegible] — cone d'arbres résineux —

fruits composés [?] Cone ou strobile [illegible] d'un grand nombre d'écailles [illegible] avec écailles ou écailles [illegible] de [illegible] — [illegible] des [illegible] [illegible] dans [?] des écailles plus ou moins grandes

dans les arbres et buissons —— Houblon

chez certaines plantes écailles deviennent charnues dans le périanthe ——

Sorose fruit de mûrier — produit de fleurs soudées recouvertes par les enveloppes devenues charnues.. ananas.

Sycone fruit charnu formé charnu formé par un réceptacle figue Dorstenia

---

acotylédonés —— —— —— dicotylédonés
monocotylédonés —— ——

Dicotylédonés

XII

19 juin — Des classifications

artificielles (systèmes) — naturelles (méthodes)

Système de Tournefort — 22 classes tirées de la forme de la corolle

Système de Linné — nombre des étamines — Système sexuel

13 premières classes nombre des étamines — 2 classes [14, 15] par la proportion des étamines — 3 [16, 17, 18] soudure des étamines par les filets.

19 - soudure par les anthères — 20 gynandrie — 21 monoïques 22 dioïques — 23 polygamie — 24 cryptogamie

Système grand avantage pour la simplicité.

Classification naturelle suit [illegible] — méthodes

on prend dans cette classification l'ensemble des caractères distribuant en groupes distincts des végétaux se ressemblant par un grand nombre de caractères communs

individu — chacun des êtres pris séparément les uns des autres

espèce — réunion d'individus ayant les mêmes caractères se reproduisant toujours par la génération avec les mêmes caractères — individus d'une même espèce peuvent donner naissance à des individus différents par certains caractères passagers — variétés

Race ensemble des individus obtenus par le moyen de graines

~~issues~~ de deux espèces ayant réciproquement fécondé — donnant naissance aux *mulets* ou *hybrides*

Genre ensemble des espèces ayant un caractère commun

différence les unes des autres par des caractères ordinairement par les organes de végétation

donnant des formes à un ~~nom~~ *Spécifique*

Famille groupe de genres ayant le même caractère commun

Division et subdivision des familles

classe d'après l'insertion des étamines relativement

aux pistils.

~~Hy~~ hypogyne périgyne épigyne

Épigyne ovaire adhérent inférieurement

hypogyne — insertion épigyne ou périgyne

XIV

21 Juin — Végétaux inembryonés —

Structure cellulaire — pas d'axe ni d'organes append. accroiss. périphéri:

1re classe amphigènes.

A Fronde membraneuse, tuberculeuse ou filamenteuse —

1. Plantes aquatiques — algues

2 Plantes terrestres — Lichenacées

B pas de Fronde — réceptacles portés sur des filaments — Champignons

2e classe: acrogènes —.

Structure cellulo-vasculaire accroissement par les axes —

A: Structure cellulaire. { tige feuillée — mousses
{ tige sans feuilles —. Characées. —

B Structure cellulo vasculaire

1 tige sans feuilles spores à filets élastiques — Equisetacées

2 tige feuillée { Capsules.. axillaires ou terminales. Lycopodiacées
{ capsules ou à la face inférieure des feuilles
ou dans leur intérieur. Fougères

. Plantes acotylédones ou inembryonées — nommées les
[illegible] cryptogames — un autre auteur les appelait
agames. m. Decandolle. végétaux cellulaires { organes privés de
vaisseaux +

Forme [illegible] . dans un grand nombre avec
organes appendiculaires. — d'autres grandes expansions
membraneuses — d'autres filaments

[illegible] sur forme d'une tache visible — neige rouge est due à [illegible] qui naissent et vivent — genre Protococcus

plantes cryptogames. Ils sont uniquement formés de tissu cellulaire vésicules de différentes formes — globuleuses — cylindriques — et s'étendant au bout les unes des autres pour former de petits tubes —

dans certaines plantes point d'organe de reproduction.

spores. sporules [illegible] — organe de reproduction — [illegible] organique dans certains points épars sur toute la masse du tissu de la plante.

dans les [illegible] [illegible] particuliers offrent nous — urnes dans les mousses — apothécies dans les lichens — thèques ou capsule dans les Fougères

dans le plus grand nombre de ces plantes on observe pas d'organe analogue à l'organe sexuel mâle

organe analogue à l'organe femelle rencontre la première [illegible] anthères ou autres corps ou anthéridie analogue aux anthères — dans beaucoup des [illegible] petits corps analogues [illegible]

XVI

chez organisations des spores - petits utricules simples

ou composés — simple utricules [illegible] composés

simple [illegible] articulés

~~Algues~~. forme [illegible] — Utricule [illegible] [illegible] —

utricules placés à la suite les uns des autres - ou sous forme

articulés - simples ou ramifiés - toujours [illegible]

ou ramifiés. —

organes de reproduction - spores grosses ou ovules dans des

[illegible] [illegible]. — [illegible] sur le dans l'intérieur

d'un utricule [illegible] sporidies

on trouve dans les algues tant plus ou moins ramifiés

toujours plantes aquatiques —

dans les eaux douces — Conferves

— — eaux salées — algues marines

5 tribus - 1e nostochinées plantes [illegible] [illegible]

matière [illegible] dans l'intérieur desquels utricules

[illegible] [illegible] articulés - nostoc protococcus

2e algues d'eau douce conferves —

3e Ulvacées expansions membraneuses dans les eaux douces ou

eaux salées - spores - spores dans [illegible] de la plante

8: Floridées globules nommés [illegible] colorées en pourpre renfermant spores [illegible] par quatre —

9. Fucacées. couleur brun verdâtre (fucacées) spores toujours [illegible] —

Cette famille d'algues se rapproche de celles des [illegible] les oscillaires ou oscillatoires dans les eaux minérales formant de [illegible] opaque [illegible] [illegible] de la [illegible] de l'autre. Cependant naissant de [illegible] des tubes et se réunissant pour former une espèce d'enveloppe

9? [illegible] [illegible] et [illegible] observation de M. Thuret — spores [illegible] de [illegible]

usage médical

[illegible] — [illegible] — Carragaheen [illegible] officinal —

Plantes plantes vivaces — [illegible] [illegible] élémentaires [illegible] longtemps [illegible] comme aux polypiers

XVIII

10 Juillet. —

Lichenées —

végétaux poussant sur les écorces, atteins sous forme de grandes expansions membraneuses

qq. expansion membraneuse — quelquefois devenant réellement solides — en poudres. Organes de reproduction —

par les spores — renfermés dans les apotécions

de forme — petits disques applatis. (Scutelles)

certains forme allongée présentant une fente longitudinale (Lirelles)

autres formes extrêmement allongées présentant

des cloisons transversales. — remarques des points (Spermaties)

quant à l'organe mâle —

formes des Lichens très variées — couleurs très variées

point de vaisseaux dans le tissu du Lichen —

tissu très résistant ou assez peu serré

composition chimique — Lichenine toute différente

nettement amidon légèrement astringente

substantiellement où elle a sa reproduction —.

une [illegible] espèce de lichen employée — le

Cetraria islandica — vient ordinairement [illegible]

adoucissante — [illegible] espèce de

lichen pulmonaire — lobaria pulmonaria

lichen [illegible] [illegible] [illegible]

orseille — roccella tinctoria sur les rochers de bord de la mer

orseille des Pyrénées — Variolaria dealbata

orseille d'Auvergne — Variolaria orcina

Mousses

on remarque dans beaucoup une véritable tige munie par des radicules — tiges quelquefois ramifiées

on remarque [illegible] des deux organes mâles et femelles (anthéridies) [illegible] allongés renfermant [illegible] anthérozoïdes

des feuilles à la partie supérieure (Rosette +

organe femelle [illegible]) [illegible] fécondation

(La Soie)

à la partie supérieure de l'Urne est la coiffe [illegible]

[illegible] — [illegible] une [illegible]

un opercule [illegible] péristome

que possède des dents ou des soies — dans leur centre petite columelle? autour de cette columelle sont les spores globuleuses très nombreuses — voir cryptogamie —

Equisetacées —

en général — dans les endroits humides — tige simple ou de distance en distance gaîne ..... sur des petits rameaux verticillés. organes de reproduction — petits cones formés par des écailles peltées — à la face inférieure de ces écailles ...... dans lesquelles sont les spores — ..... longitudinalement —

....

.... renferment beaucoup de silice dans leur épiderme. sert à polir les métaux ....

Lycopodiacées —

petits végétaux ..... dans quelques .... tige .... — organes de reproduction de deux sortes = mâles femelles .... petits ..... à l'aisselle des feuilles — capsules — le mâle renferme pousssière très abondante — .... spores ....

.... lycopodium clavatum

fournil le poivre de Gueyrol — inutile — usage

Fougères —

toujours de plants ovales. — pousser toujours [illegible]
à crosse. feuille [illegible] [illegible] frondes [illegible]
autour les [illegible] comme des [illegible] étagés —
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] au arbres [illegible]
le port des palmiers — [illegible] [illegible] dans petites
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] — [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] — [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] — en [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] des feuilles — **Spores** petites [illegible]
arrondis [illegible] de capsules. — [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] de capsules [illegible] — [illegible] [illegible] [illegible]
membrane — **inclusion** — ~~[illegible]~~
organe [illegible] mal connu. — [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] d'autres [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] **[illegible]**

XXII 1 Capsules nues . .

A- nues arrondis ——— Polypodium
B nues en ligne allongée — Ceterach
C- Nues en groupes terminales.. osmunda

II Capsules recouverts dun tegument

A- Sores arrondis — { attaché latéralement. nephrodium
—— sorbe centre aspidium
B Sores allongés — { tegument simple. asplenium
tegument double. Scolopendrium } sur les deux cotés
C Sores marginaux { entre qui continue. Pteris } tourné en dessous
au bas des feuilles { entre qui interrompue adianthum

Polypodium commun - type - employé : sommet mois ~~pousse droite abondante~~

Toujours utile nephrodium filix mas - vermifuge.

- presque tous les sujets prennent de cette propriété.
aspidium filix femina — osmunda regalis —
- adianthum capillaire - Caspius
adianthum capillus veneris (Montpellier)
adianthum trapez (Brésil)
adianthum pedatum (Canada)
l'ordre botanique ordinaire quelques espèces

Circulation —

dans les pages [illegible] avec [illegible] —

12 Juillet

monocotylédones —

Aucune peut s'avoir à distinguer une plante monocotylédone des dicotylédones —

dycotylédones il y a toujours un pivot —

monocotylédones — point de pivots toute [illegible]

horizontale —

Feuilles de monocotylédones nervures simples non ramifiées et parallèles entre elles

dans les orchidées — les nervures ont [illegible] ramifiées

aussi dans les asparaginées

rarement les monocotylédones [illegible]

Arbres — rapportant [illegible] autres familles

dans nos climats point d'arbres monocotylédones non cultivés —

Type des monocotylédones

Fleurs de dicotylédones: verticille 5 Type —

monocotylédones [illegible] [illegible]

XXIV considérer aussi [illegible] toujours 6 sépales [illegible] 3
étamines [illegible]
[illegible] sur le sépale
Certainement. 3 sépales plus extérieurs [illegible] les
3 autres [illegible]
calice de 3 sépales [illegible] 3 pétales
[illegible] 3 [illegible] également [illegible]
[illegible] 3 classes [illegible] monocotylédones
[illegible]
[illegible] ovaire libre ou infère

Liliacées

monocotylédones [illegible] ovaire infère
[illegible] bulbifères — racines
[illegible] — feuilles alternes — fleurs [illegible] grandes
[illegible]
calice à 6 sépales [illegible] 3 exter. 3 inter. [illegible] étalés
[illegible] 6 [illegible]
ovaire [illegible]

grand nombre d'ovules dressés insertion ...

fruit sec capsulaire à trois loges — déhiscence

loculicide par le milieu des valves de la capsule

Lilium — Bulbe écailleux. Feuilles [illegible]

calice 6 sépales [illegible] [illegible] entourés

[illegible] glanduleux —

Lilium candidum employé en médecine

[illegible] cataplasme [illegible] —

Allium. fleurs en ombelle simple

[illegible] [illegible] avec le [illegible]

[illegible] 6 sépales [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

Allium [illegible] bulbes composés [illegible]

[illegible] [illegible]

Allium cepa oignon commun

Allium [illegible] ciboule

XXVI

alium porrum — poireau — alium scorodoprasum — ail — rocambole —

Scilla: les racines du genre allium — fleurs en grappe. 6 étamines pétales jamais déforgés —

Scilla maritima — squames de scille — scillitine — poison — expectorant — diurétique

aloes — point de bulbes — racines fibreuses. 6 lépales formant un tube allongé — feuilles épaisses charnues. Fibres — crassulacées — cosmétiques

12 Juillet

Colchicacées —

analogue avec les liliacées — bulbe racines moins plutôt développé — fleur grande analogie de forme et de structure avec les liliacées — 6 lépales rouges ou très souvent doubles. 6 étamines — connectifs — carpelles très distincts terminés par des styles étendus ou les poils unis de l'ovaire

fruit capsulaire à déhiscence septicide — représentant carpelle avec déhiscence

Fleurs en grappes sous le genre veratrum

Ovule d'un colchicum —

deux genres principaux Colchicum fleurs solitaires.
longue ~~Ckt~~ (longuement) tubuleux a partie inférieure — bulbe solide

Veratrum — fleurs petites unisexuées. 6 sepales ovaires
ovules — racine toujours fibreuse.

Colchicum autumnale — fleur naissant immédiatement du bulbe; ovaire au fond du tube — tige paraît après les fleurs — graines —.

Bulbe de colchique — très âcre amer

Veratrum

racine d'Ellebore blanc Veratrum album

Cevadille — Veratrum

— Asparaginées — ou asparagacées —

Herbacées ou ligneuses = jamais bulbeuses

93 [illegible] espèces Plantes — 97 herbacées. arbres sarmenteuses

fleurs souvent unisexuées - assez petites. Structure comme celle des Liliacées - Périanthe 6 étamines

~~[illegible]~~ 3 carpelles ovules ovaires à une [illegible] loge. Loges

ovales — fruit [illegible] charnu bacci

contenant 1 ou 3 graines

XXIIII

Tribu des asparagées.
Calice campanulé — *asparagus*
Calice urcéolé — *convallaria*
Calice tubuleux — *Polygonatum*

beaucoup d'auteurs considèrent les feuilles de l'asperge comme petits rameaux avortés à l'aisselle desquels petites écailles [illegible] les véritables feuilles

asparagus officinalis — vivace — tige souterraine rampante racine fibreuse — diurétique.
Broussais [illegible] que l'asperge [illegible] durcir — diurétique émolliente

Convallaria maialis poudre des feuilles [illegible] — employée comme sternutatoire

Tribu smilacées —
Étamines monadelphes — *Ruscus* *fragons*
Étamines distinctes — *Smilax*

Petit houx *fragon commun* racines apéritives — racine diurétique —.
Smilax plantes sarmenteuses dans les pays [illegible]
Smilax aspera très abondant sur bords de la [illegible]
[illegible] des villes fleurs [illegible] disposées en

bouquets pour bière - fleur disposée en ombelles simples.

Salsepareille - Squine - Sang dragon du Dracaena draco -

Palmiers

Beaucoup d'arbres palmiers les feuilles sont composées fleurs petites très nombreuses [illegible] [illegible] des feuilles d'arbre de 6 pétales [illegible] [illegible]

régime des palmiers grande grappe de fleurs

fleurs droites - 3 pétales 3 étamines - fleurs femelles 3 carpelles -

fruit très variable - un noyau de coco - chaume datte - graine qui s'est développée - [illegible] [illegible]

[illegible] - [illegible] [illegible] petite -

[illegible] des animaux [illegible] [illegible] des graminées [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] - [illegible] alimentaires dattes [illegible] médical

[illegible] - [illegible] palmiste

Sagou du Sagus Rumphii

18 Juillet

Graminées —

Fleurs hermaphrodites. Stygmates plumeux

3 étamines —.

A Fleurs en épis —

+ Epillets solitaires sur chaque dent de l'axe

—

plantaginées — périgone enveloppe florale touche

presque n'existe: remplacée par deux écailles glumes

Tige des graminées forme un chaume creux dans la

plupart des graminées plein dans quelques unes.

[illegible] nœuds naît une feuille engainante

plus ou moins — ligule ligne de démarcation entre

la gaine et le limbe de la feuille — gaine fendue dans

toute sa longueur

structure des fleurs de graminées

[illegible] enveloppée par deux écailles une extérieure

[illegible] extérieure (glume) en dedans de ces écailles

[illegible] [illegible] - ovaire libre — surmonté de deux styles

Ovaires [illegible] à leur partie supérieure des poils

glanduleux — un embryon [illegible] ovule

XXXI

au bas de cet ovaire ~~ovaire~~ trois etamines a filet inséré [adventivement]
capillaire — a grosse supérieure anthère échancré-
~~antique~~ aux deux extrémités —
nombre des étamines variable — 1. 2. beaucoup 3. le
— 6 (Riz) etc — forme des anthères constante
fleurs entourées de deux écailles opposées — ventrales.
paléoles formant la glumelle. forme très variable
fruit est une cariopse. —
graine endospermique — embryon extrêmement petit
extérieurement
Fleurs groupées par Epillets nombre de ces groupes forme.
le panicule — Epillets. uni — uniflore biflore triflore
multiflore —
Ecaille enveloppant l'Epillet Epicatte ~~Pillet~~ la supérieure
écaille une de ~~mutique~~ — aristée ou une autre
— Fleur unies — Fleur en Pariculé
se voit assez communément dans les graminées.
Fleur hermaphrodite les plus communes
chez le genre Zea (maïs) fleur unisexuée

XXXII

mémoire sur les polygonum Etude des graminées

problème d'agrostonomie

1°. Fleurs hermaphrodites stigmates plumeux...
3 étamines ___.

A Fleurs en épis ...

+ Epillets solitaires sur chaque dent de l'axe
a. Epillets unilatéraux.. uniflores. _ Cynodon
b Epillets distiques 2. multiflores
— valves tournant leurs bords vers l'axe ...
1 Epillets biflores ______ Secale
2 Epillets triflores ou multiflores _ Triticum
2 valves tournant leur face vers l'axe Lolium
++ trois epillets sur chaque dent de l'axe. Hordeum.

B Fleurs en panicules ...

1 Epillets uniflores { pas d'arête — Saccharum
{ une arête terminale. Agrostis

2 Epillets bi ou multiflores —
a pas d'arête — { valvules avec longs poils, - Arundo
{ valvules nues ______ Poa
b une arête { fleurs entièrement mutiques — Festuca
{ — arête bifide — Bromus
{ — terminale — ...
{ — à la base ______ Avena
c Monoïques ______ Aira. Oriza

§II. Fleurs unisexuées stigmates filiformes Zea

Seigle pourvu plus d'une fleur dans épillet —
Mélica certainement trois et plus de 2 fleurs avec les plus
seigle autre certainement tournante
Blé autre plane certainement la Chaille ehouvrie —
Triticum — épillets avec les fleurs — regardant base par son côté.
Lolium — id — id. regardant base par le dos —
avoine neil plante vraiment

Agrostis — aira — fleur en panicule — diff de couleur —
agrostis crête tournante — aira — ~~barbe~~ unit de la base.
avena autre naît sur le dos —.

- céréales — fournit les Céréales Triticum Secale
hordeum avena Zea.

-Triticum — aestivum barbu · hybernum sans barbe
de Mars —

canne à sucre — cultures coloniales

19 Juillet

Dycotylédones

3 grandes divisions premières tirées des enveloppes florales
monopérianthes · dipérianthes — apétales — ~~monopétales~~
corolle gamopétale et dialypétale.

XXXIV

~~[illegible]~~

apétales — hypogyne périgyne épigyne
monopétales
apétales

apétales — point de grande fleur en genre - petites — toutes
3. 4 - 5 6. sépal. nombre variable - 9 (?) nombre pair . [illegible]
anthères [illegible]

chez les plantes qui sont [illegible] par des [illegible] — semblable
à [illegible] —

Laurinées ou Lauracées

arbres ayant de la [illegible] — arbres ou arbrisseaux
qui croissent leurs feuilles —

Feuilles alternes et opposées [illegible] de stipules fleurs très
petites — hermaphrodites —
Calice de 5 sépales soudés [illegible] nombre des
étamines variable 3 - 6 - 9 - 12 — périgyniques

[illegible] — [illegible]
[illegible] — Valves — toute [illegible]
[illegible] — fruit charnu à une seule loge
une seule graine — embryon [illegible] épisperme —

~~Fleurs hermaphrodites~~

un seul genre Laurier [illegible]

venu tout à peu croit naturellement en France — Le Laurier commun — Laurus nobilis — autrefois dédié à Apollon en Italie — on emploie les feuilles —
Baies de Laurier. Huile de Laurier —
<u>Laurus cinnamomum</u> — Cassia cannelle de Ceylan
<u>Laurus sassafras</u> — croissant dans endroits humides —
feuilles de forme très variées —
<u>Laurus camphora</u>
Tous les Lauriers renferment une assez grande quantité de camphre

Myristicacées —

genre muscadier — myristica — fleurs unisexuées —
très petites. dans les fleurs 6 étamines monadelphes.
anthères allongées souvent par un filet contourné —
fruits charnus renfermant une seule graine — au dessus de la graine arille très grande
<u>Myristica moschata</u> — noix

Polygonacées —

généralement herbacées feuilles alternes engainantes
gaine au dessus de la tige — Ocrea, fleurs très petites verticillées
tige très anguleuse

XXXVI

ou blanches — supérieur ou ovaire.

3 ou 6 sépales — 6. 3 intérieurs 3 extérieurs —

fruit contournant ou akène — Embryon placé ou

ou dans l'intérieur de la graine

3 genres — Polygonum — Rumex — Rheum

Polygonum ovaire triangulaire ou à quatre angles supérieur terminé

par 3 styles — terminé par un stigmate capité —

Rumex. ovaire triangulaire. 3 styles ~~courts~~ pétales tortueux

bords —

Rheum — ovaire triangulaire 3 styles très courts - chacun

terminé par un large stigmate pelté —

Polygonum calice 5 sépales ~~rendu~~ persistant

8 étamines — 3 styles —.

Polygonum fagopyrum Sarrasin sables humides

Polygonum Bistorta pays montagneux — racine astringente

Polygonum hydropiper poivre d'eau qui diffère ou vulgaire très

âcre — deux fois les uns des autres —

Polygonum tinctorium

Rumex calice 6 sépales trois extérieurs très courts
trois intérieurs = valvules — ferment achaine membraneux

Rumex acetosa oseille

Rumex patientia Patience de Patience

Rheum calice 6 sépales, étamines 9. fruit akène
trois ailes membraneuses calice reste très petit

Rhubarbe de montagne — Rhubarbe

Rheum palmatum

21 Juillet —

Urticacées —

Feuilles alternes ou opposées alors bien sans fin une
de chaque côté enveloppant [illegible]
la graine, fleurs de petites unisexuées — Ex. hermaphrodites
petit calice de 3-4-5 sépales — 3-4-5 étamines
fleurs femelles. sépales 3-4-5. un peu petites ovaire
libre à ovaire 1 loge 1 ovule. 1 stigmate.
forme de petit pinceau. — Ex. 2 stigmates.
contournés vers en haut.
fruit très petit akène — diff. de graine

XXVIII

9 g/ entour de ~~petit~~ pale étamine —
par dessous fruit. (mûrier) — généralement
fruit sec — Structure de la graine
90. une endosperme — dicotylédones sans endosperme
99. Dispositions dans l'inflorescence
de tribus d'après l'inflorescence et la graine
1/2 tribus — graine avec endosperme
2/2 tribus — graine sans endosperme

1 endosperme peu développé — urticées vraies
2 — ficus

1 — fleurs unisexuées d'abord — les ovules des autres
2. fleurs unisexuées réunies dans un involucre charnu

1 genre de 1re tribu morus fleurs unisexuées
en chatons fruits calices charnus — comme
de la [illegible] [illegible] —

espèces — morus nigra — morus alba
usage. — mûrier petit cone

Conifères : fleurs polygames — [illegible]

médicament d'ou.... peu peut vivre. Sols meubles humides
— *Cannabis*. Fleurs dioïques — ... calice de 5 sépales
Pétanisés. Fleurs terminales femelles 2-3. alvéoles
du fruit supérieures — — calice ... fendu d'un
côté longitudinalement ... ovaire 1 stigmate
poilus latéralement — akène —. *Cannabis sativa*
odeur vireuse. *filasse* chènevis. (huile) légèrement narcotique
Cannabis indica. *Haschisch*

Humulus lupulus plante dioïque — fleurs femelles petits cônes
alvéoles des écailles ... ... les fleurs femelles
Lupuline — médicament tonique — *Bière* — odeur vireuse
médicament hépatique — (... ...) jeunes pousses — aliment
Urtica fleurs en chatons — calice de 4 sépales 2 internes
ovaire ... 1 stygmate — fruit akène — plante ... — place a
la surface des ... glande contenant liqueur très âcre — ...
par l'évaporation —

Ulmées. *Ficus*. Fleurs ... d'un ... réceptacle charnu
2 genres. *Ficus* *Dorstenia*. — Ficus ... ...
Dorstenia — ... plat — 1 espèce ... . *D. contrayerva*
... excitante.
Figuier. *Ficus carica* — grand nombre d'espèces — *Sycomores*
Ficus sycomorus
Arbre *caoutchouc* de l'Inde *Ficus elastica*

XL

Ombr. Sont endormi artocarpus liqueurs exotiques fleurs en chatons tres volumineux. grand nombre de fruits volumineux sur [illegible]

artocarpus integrifolia arbre a pain d'otaiti — arbre a vache galacto dendron dulce. par incision de l'arbre suc blanc laiteux tres epais

— [illegible] antiaris toxicaria suc tres vénéneux

Ulmacées orme ulmus fleurs hermaphrodites - fruit samare a une seule loge — ecorce donne pyrocondrine - legt febrifuge.

Piperacées toutes herbacées tantot arbrisseaux. feuilles alternes sans stipules. fleurs en chatons — petite noix charnue contenant une seule petite graine — Piper nigrum poivre noir et blanc — Poivre cubebe fleurs pedonculées — Poivre long chatons [illegible] de piper longum

Euphorbiacées —

plantes herbacées ou arbrisseaux — feuilles alternes opposées et [illegible] fleurs nues. calice a 5 sepales 5 etamines — fleurs femelles. ovaire a 3 carpelles unis. chacun deux chacun de ces carpelles — 1 style bifurqué sur chaque carpelle — fruit sec renfermant tantot 1 tantot 2 graines —. En general plantes lactescentes —

Euphorbe plantes dangereuses [illegible] tres [illegible].

plantes [illegible] purgatives —

resine d'Euphorbe fournie par plantes ayant l'aspect de cactus

Euphorbia officinarum antiquorum — morceaux presentant des [illegible] [illegible] bloque d'Epine

Epurge Euphorbia lathyris — huile d'Epurge

Ricinus communis fleurs unisexuées plante toute meme [illegible]

tres grand nombre d'etamines unis en faisceaux [illegible]

Buxus sempervirens — bois [illegible] employé comme

[illegible] — feuilles legerement purgatives

Crucifères —

a Silique indéhiscente —— Raphanus

b- Silique s'ouvrant en 2 valves ora Cardamine

c- Silique s'ouvrant naturellement en 2 valves —

Silique terminée par un long bec { calice dressé — Brassica / calice étalé — Sinapis.

Silique non terminée par un bec { Silique cylindrique — Sisymbrium / Silique carrée — Erysimum

Siliculeuses

Silicule comprimée en 2 loges monospermes Lepidium

Silicule globuleuse à 2 loges polyspermes Cochlearia

Silicule a une loge monosper. indéhiscente Isatis —

Renonculacées —

1re tribu fruit monosperme indéhiscent.

Renonculées —

§1 Périanthe double —— Ranunculus —

§ Périanthe simple —— —

1 Fleurs munies d'un involucre anemone

2 Fleurs sans involucre feuilles opposées — Clematis

2 trib. un fruit capsulaire polyspermes petales planes Peoniées

Genre unique —— Peonia

3 tribu — fruits capsulaires polyspermes petales irrégulières ou cornues

Helleborées —

1 calice régulier { petales en cornet —— Helleborus / petales bilabiés —— Nigella

2 calice irrégulier { sepale super. en casque — aconitum / sepale supérieur éperonné — delphinium.

XVII Crucifères

feuilles alternes fleurs assez petites en grappes absence de bractées — fleurs composées de calice de 4 sépales ordinairement dressés — corolle 4 pétales longuement onguiculés disposés en croix — Étamines 6 tétradynames 4 plus grandes — 2 latérales plus petites — caractère spécial de la famille

forme du fruit silique contient les graines. tegument propre sans endosperme plantes ordinairement comestibles — ne contenant pas d'acides vénéneux —

Inaltérabilité — quantité plus ou moins grande dans les plantes de propriétés différentes

Brassica oleracea chou — chou sauvage chou fleur

Brassica napus Brassica rapa colza Brassica campestris —

Sinapis nigra Moutarde opposée contre le [illegible]

—— alba . Fruits des plantes [illegible]

[illegible]

Sisymbrium nasturtium ou nasturtium officinale

Cresson de fontaine

Renonculacées —.

Dialypétales polypétales hypogynes
en général herbacées [illegible] arbrisseaux sarmenteux —
Feuilles alternes souvent très découpées — ~~oppo.~~
dans le genre Clematis contournement opposées —.
2 groupes Renonculées — Helléborées.

Renonculées fleurs complètes — corolle de cinq pétales
réguliers — fleurs — étamines très nombreuses hypogynes —
carpelles nombreux — formant un capitule globuleux
au centre de la fleur — petit ovaire à une seule loge
contenant un seul ovule — style très court stigmate
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] achaine —. [illegible] —
Helléborées pétales irréguliers souvent [illegible] —.
chaque carpelle ovaire à une seule loge grand
nombre d'ovules se change en fruit capsulaire
véritable follicule.

[illegible] [illegible] [illegible]

Renoncules petite cornet à la base de chacun
des cinq pétales —
en général plantes âcres irritantes vénéneuses

XLIV

principe surtout très volatil —

Clematis. plantes souvent avec feuilles opposées grande acreté —

Clematis vitalba. herbe aux gueux — ... ...
fleurs de sépales ... —

Aconitum — irrégularité des fleurs et de ... des pétales de la corolle. — Sépales irréguliers ...

Delphinium. — pétales séparés longuement éperonnés

Aconitum. 5 sépales le supérieur ... en forme de casque. — 2 pétales longuement ... — ...

Staphisaigre. delphinium staphysagria

Papaveracées

herbacées feuilles alternes — 97 / ... — ... plantes ... — suc blanc ou jaune

fleurs ... calice de 2 sépales caducs opposés — corolle de 4 pétales très grands. chiffonnés Etamines très nombreuses — insertion hypogyne

fruit ... uniloculaire grand nombre de graines attachées aux trophospermes pariétaux

d'autres fois capsule ... uniloculaire

menuel et après pavée Antrcal

2 genre — Papaver fruit capsulaire — ~~[illegible]~~

— Chelidonium fruit allongé siliquiforme

Chelidonium majus — [illegible]

genre Papaver fruit dehiscent disque recouvrant la capsule est le stygmate rayonné —

Papaver somniferum. Pavot noir — blanc

Pavot noir — fruit de[illegible] gros comme une noix — puis mon [illegible] au dessous des stygmates —

Pavot blanc fruits très gros — ne [illegible] pas ~~[illegible]~~

huile de Pavots d'oeillette.

opium —

XLVI

Rosacées —

1e tribu Fragariées —.

carpelles distincts indéhiscents monospermes. réceptacle charnu. portés sur un gynophore.

Fraisier — des à quatre — Fragaria vesca
Argentine — Potentilla anserina
Quintefeuille — Potentilla reptans
Benoîte — Geum urbanum
Framboisier — Rubus idaeus

2e tribu Spiréacées —.

carpelles distincts indéhiscents s'ouvrant chacun par une suture longitudinale.

Filipendule — Spiraea filipendula

3e tribu Agrimoniées —.

carpelles indéhiscents monospermes. indéhiscents renfermés dans un calice tubuleux — aigremoine — agrimonia eupatoria

4e tribu Drupacées —

fruit charnu contenant un noyau.

Prunier — Prunus domestica — amandier — amygdalus communis
Cerisier — Cerasus vulgaris — Pêcher — Persica vulgaris
Laurier cerise — Cerasus laurocerasus — abricotier — armeniaca vulgaris

5e tribu — Rosées —

carpelles indéhiscents indéhiscents renfermés dans un calice devenant charnu.

Rosier sauvage — Rosa canina — Rosier rouge — Rosa gallica

6e tribu Pomacées —

fruit mélonide —

Pommier — malus communis — Cognassier — cydonia vulgaris
Poirier — pyrus communis

malvacées

plantes cotonneuses — herbacées qqf arbres. feuilles alternes — ~~petites~~ stipules [illegible] généralement persistantes. fleurs qqf très grandes. inflorescences qql grappes axillaires. — fl. complètes calice de 5 sépales [illegible] — entouré de [illegible] bractées — constituant un calicule qqf manquant — nombre de folioles [illegible] corolle 5 pétales pétales alternes [illegible] étamines. étamines très nombreuses monadelphes — anthères réniformes — [illegible] une seule loge.

carpelles nombreux [illegible] verticillés [illegible] style [illegible] [illegible] [illegible] ou [illegible] qqf [illegible] carpelles ayant [illegible] style [illegible].

carpelles nombreux [illegible] 2 3 - 5 ovules ~~carpelles~~ ou nombreux

pour [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] valves —

[illegible]

XLVIII

Mauve : calicule 3 folioles – ...

Sida point de calicule

Malva rotundifolia – malva sylvestris. malva glabra

althaea officinalis – calicule de 6–8 folioles –

genre Cacaoyer. ... de ... et ...

le ... de Byttneriacées – ... à ...

Theobroma cacao – fruit du cacaoyer – ...

...

Rosacées –

dicotyledones ... périgyne

herbacées – arbres – feuilles alternes – composées.

... stipules ...

... le pétiole

fleurs – calice de 5 sépales – ...

... 5 pétales rosacées ... étamines

... attachées sur le bord du calice

...

...

drupaceées grande dans les fruits —
~~[illegible]~~ petits akènes capitulés —
carpelle [illegible] dans un calice qui devient charnu
lysnorhosées —
melonidées — drupes —

6 tribus —

Fragoriaires — [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
dressés, carpelles [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ou charnu

agrimoniées calice tubuleux petits akènes plus
dans ~~[illegible]~~. 1 ou 2 carpelles. - calice [illegible]

Rosées — calice tubuleux devenu charnu
[illegible] de carpelles [illegible] [illegible] parois
[illegible] —

Spiréaires fruit capsules souvent [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible].

Pomacées. fruit mélonide. [illegible] carpelles [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] charnu

Drupacées fruit drupacé drupe à noyau

dans les fragaria et Rubus ~~aucun~~ albumine

Tormentilla styles tordus — Potentilla styles non tordus —
Comarum estongue du genre ~~[illegible]~~ pourrait y
[illegible] [illegible] deux [illegible] fleurs

28 Juillet. Légumineuses

herbacées — arbrisseaux — arbres. feuilles alternes
[illegible] [illegible] [illegible] — [illegible] [illegible]
mais rarement — Composées [illegible] [illegible] différentes — digitées — pennées — bipennées —
[illegible] [illegible] — solitaires — groupés — épis
capitules — [illegible] [illegible] variations [illegible]
[illegible] [illegible] est une gousse (legumen)
une [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] — [illegible]
[illegible] — gousse [illegible] [illegible] —
[illegible] [illegible] — petites cloisons dans les gousses

41

dans a une partie de l'Endocarpe qui est soudée avec une partie de l'Endocarpe opposé -

Fleurs Légumineuses peuvent se grouper facilement & diviser en 3 groupes.

1er groupe — Papilionacées calice tubuleux 5 dents soudées corolle polypétale irrégulière 5 pétales inégaux disposés [illegible] comme étendard ailes carène Etamines — 10. diadelphes — 9 soudées — 1 libre dans quelques cas les étamines sont toutes libres — (Cercis siliquastrum arbre de Judée) quelquefois monadelphes — fruit est une gousse —

2e groupe Cassiées — corolle formée de 5 pétales distincts. Sépales du calice distincts étamines 10 distinctes irrégulièrement développées — fruit gousse

3e groupe — Mimosées. petites fleurs en têtes ou en épis double calice régulier — 4 enveloppes florales. calice et corolle gamopétale régulière 5 divisions. [illegible] plantes comme manquant complètement de corolle est formé de calice et un calicule — nombre des Etamines très variable et considérable quelquefois 100 [illegible] fruit gousse — graine embryon très gros [illegible] mais pas ou presque pas d'Endosperme

LII

quelques autres indigènes moins connus [illegible]

[illegible] trifolium fruit annuelle ... plus courts calice ... melilotus fruit plus long ... calice ... [illegible]
— Luzerne (medicago) — grain plus longue ... gousse contournée ... en [illegible]

Produits —
Substances alimentaires — fourrages [illegible] —
Bois de [illegible] — Baume [illegible] —
gommes — médicaments astringents — purgatifs —
— Indigo [illegible] —

31 juillet — Ombellifères

généralement herbacées — annuelles bisannuelles vivaces
tige cylindrique cannelée longitudinalement creuse
feuilles alternes engainantes [illegible] simples découpées
[illegible] nombreuses — fleurs en ombelle
généralement très petites blanches ou jaunes. — composées
par des ombellules — [illegible] calice [illegible]
[illegible] [illegible] — involucre [illegible] à la
base des ombellules involucelles
Caractère [illegible] · [illegible] de [illegible]

[illegible] [illegible] — 99 [illegible]
pour [illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible] ou [illegible]
[illegible] [illegible] styles [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] — [illegible]
[illegible] — 99 / [illegible]
[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]
Crotalaires — [illegible] — [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] —
Celosia [illegible] [illegible]
[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
allongés [illegible].

[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] styles [illegible]
[illegible] [illegible] — [illegible] [illegible]
[illegible]
[illegible]

LIX

Cicutaires fruits globuleux ridés — coriandrum sativum

vivaces — commune ... involucre de 3 petites folioles

... alkekenges des ombellifères

~~Aethusa~~ Cynapium petite Ciguë

---

2 août

Labiées

2 Etamines

Les deux loges de l'anthère séparées par un très long connectif.
Levre supérieure entière ——— Salvia

Les deux loges de l'anthère rapprochées
Levre supérieure bifide ——— Rosmarinus

4 Etamines

+ Corolle unilabiée { Levre supérieure entièrement nulle — ajuga
{ à la place de la levre supérieure une longue levre ——— Teucrium

++ Corolle bilabiée Calice non bilabié.

a. Etamines divergentes { Corolle presque égalière ——— mentha
{ Corolle bilabiée ——— Hyssopus

b. Etamines réunies par paires

Levre supérieure entière — { tube dilaté ——— Lamium
{ tube non dilaté { arqué ——— Betonica
{ droit ——— Ballota

Levre supérieure bifide — { Calice appendiculé ——— Lavandula
{ Calice non { Lobe moyen plane ——— marrubium
{ Lobe moyen concave ——— nepeta

+++ Corolle bilabiée — Calice bilabié ———

Etamines ... incluses ——— origanum

Etamines non { Entrée du calice bouchée par des poils ——— thymus
{ Calice non { Etamines droites ——— melissa
{ Etamines ... ——— ocymum

dicotylédone gamopétale hypogyne

Convolvulacées —

herbacées — grimpantes portant convolvulus tricolor quelquefois arbrisseaux. quelquefois même arbres (bois de rose), feuilles alternes sans stipules — fleurs axillaires quelquefois seules ou en épi de bractée.

calice 5 sépales soudés inférieurement — corolle gamopétale à 5 sépales quelquefois campanulée quelquefois infundibuliforme régulière 5 étamines attachées à la corolle ovaire globuleux. 2 loges 1-2 ovules — disque attaché à la partie inf. de l'ovaire — fruit. capsule globuleuse calice persistant. quelquefois recouvert par le calice — 2 loges — 1-2 graines embryon replié plusieurs fois sur lui-même — genre convolvulus — genre Ipomoea.

Boraginées

fleurs en grappes scorpioïdes — 5 sépales au calice —

[VI]

Corolle munie d'appendices —

+ fruit hérissé de pointes ——— Cynoglossum

++ fruits lisses — filets staminaux par une appendice comme ——— Borrago

corolle tubuleuse appendices lancéolés ——— Symphytum

corolle en forme de tube sans appendices globuleux et chargés de poils ——— Anchusa

Corolle nue

corolle régulière ——— Echium

corolle irrégulière ——— Pulmonaria

Labiées

herbacées — arbrisseaux —— tige carrée feuilles opposées — fleurs — groupées aux aisselles des feuilles semblent former des verticilles — faux verticilles calice gamosépale tubuleux — 5 lobes. corolle gamopétale irrégulière bilabiée — étamines 4 didynames — fruit tétrakène graine endosperme et 1 embryon

Plantes aromatiques

1er août

Solanacées —

Feuilles alternes. géminées. fleurs. grandes. souvent
chevelues. brillantes

Corolle calice gamosépale tubuleux. gamopétale. 5 sépales soudés
pentalobée — gamopétale régulière —

Datura — campaniforme. tubuleuse. infundibuli
forme. Étamines insérées sur la corolle en même nombre
que les lobes de la corolle

Étamines sont au lobes. stades étants. en réunis de
manière à former un petit cone — Anthères 2 loges
s'ouvrant par 2 fentes longitudinales ou fendues
petites pour opposer supérieur

Carpelles 2 pour médiane hypogyne 2 loges
ovaires multi-ovulées — gamopétale. 2 loges et régulièrement
de nombreux ovules

Fruits capsules opposées — capsule puis se
fruit charnu baie —

Graine uniforme — couverte de petits tubercules
surface paraît comme chagrinée

LVIII

embryon en forme d'arc ou embrassant l'albumen
en forme de crochet

Division des plantes

1re tribu fruit charnu solanées

1 corolle campanulée —————— Atropa

2 corolle rotacée { anthères s'ouvrant longitudinalement { calice persistant accrescent — Physalis ; calice non accrescent — Capsicum }
anthères s'ouvrant par des pores — Solanum

2e tribu fruit capsulaire. Nicotianées

4 fruit à 4 loges et 4 valves —————— Datura

capsule à 2 loges { valves superposées fixées — Hyoscyamus
valves longitudinales — Nicotiana

Synanthérées —

1re tribu — Carduacées —

§ I. Sans aigrette — Carthamus

§ II. Aigrette poilue —

a fleurons tous égaux { réceptacle garni de soies — Carduus
{ réceptacle garni de [illegible] — Arctium

b fleurons de la circonférence plus grands et [illegible] — Centaurea

§ III aigrette plumeuse — Cynara

2e tribu Corymbifères.

§ I réceptacle garni de paillettes —

a réceptacle convexe — Anthemis —
b. réceptacle plane ou concave { pas d'aigrette — Achillea
{ aigrette à écailles. Helianthus

§ II réceptacle garni de soies — Arctium [illegible]

§ III. réceptacle nu —

a point d'aigrette

1 capitule flosculeux { involucre ovoïde ou cylindrique — Artemisia
{ involucre plane — Tanacetum
2 capitule radié { fruits égaux et réguliers — Matricaria
{ fruits inégaux et irréguliers — Calendula

B aigrette —

1 aigrette poilue — Inula
2. aigrette plumeuse — Arnica

3 tribu Chicoracées —

§ I réceptacle nu

A aigrette poilue

1 involucre simple { aigrette stipitée — Lactuca
{ aigrette sessile — Sonchus
2 involucre double. — Taraxacum

B aigrette plumeuse —

1 involucre unisérié — Tragopogon
2 involucre imbriqué — Scorzonera

§ II Réceptacle garni d'alvéoles — Cichorium

Scrophularées —

anthirrinées + milieu entre labiées et solanées
scrophularinées +

dans quelques unes feuilles opposées — tige carrée —
corolle bilabiée — étamines dyrnamie — presque 2
étamines seulement — gamopétale exception —
ovaire fait comme les solanées — 2 loges et nous
donne un grand nombre d'ovules. — fruit capsulaire
— 2 groupes — 1° 2 étamines — veronique — gratiole
veronique officinale — gratiole officinalis
veronica [illegible] — [illegible]

2° 4 étamines — anthirrinum — mufle de veau
Linaria — (éperon) — Scrophularia nodosa
— Digitales purpurea

Synanthérées —

ordinairement herbacées — annuelles vivaces
[illegible]. arbres — lianes — feuilles alternes
qq. f. opposées — très variées — simples . découpées —
les fleurs sont — fleurs petites — forment des capitules
d'une nature dans un involucre [illegible] [illegible]
un réceptacle portant —
bractées très nombreuses constituent l'involucre

[illegible] —

Fleurs sessiles — corolle régulière — tubuleuse infundibuliforme — fleurons.

corolle irrégulière tubuleuse inférieurement puis garnie d'une petite languette — demi-fleurons

ovaire infère uniloculaire contenant un ovule dressé anatrope —

Étamines anthères soudées — forment un tube (synanthérées): filets libres et distincts [illegible] —

Style passant à travers le tube des étamines. terminé supérieurement par un stigmate bifurqué

Fruit akène formé des ovaires — [illegible] supérieur formé par les aigrettes: —

Caractères ~~botaniques~~ tirés de l'aigrette —

aigrette poilue — stipitée — sessile —

aigrette paléacée (poils [illegible]) aigrette plumeuse ~~(poils~~ plumeux (pissenlit)

LXII

Cardiacées — capitule formé en fleurons

Corymbifères — fleurons au centre demi-fleurons à la circonférence

Chicoracées — capitule formé que de demi-fleurons

radiés —

Cardiacées — style muni au dessous de la division [illegible] simplement couvert de poils

plants aucun [illegible] [illegible] unis purger [illegible]

Chaussetrappe [illegible] [illegible]

Fleur de carthame [illegible] safran

Carthamine purger [illegible]

Cynara — chardon — artichaut

Corymbifères — [illegible] aromatiques — stimulants

Camomille romaine absinthe armoise

artemisia vulgaris — artemisia —

absinthium — estragon

Chicoracées demi-fleurons plantes laiteuses

plus amères aromatiques [illegible] [illegible]

des [illegible] des cardiacées — aromatiques ...

Lecture Muséum. Lanessan

9 août

Rubiacées —

dicotylédones polypétales épigynes — 2 divisions

Anthères introrses — généralement herbacées vivaces

feuilles verticillées. Fleurs très petites —

Anthères extrorses généralement ligneuses arbres ou arbustes — feuilles opposées — stipules intermédiaires

feuilles simples et entières dans toute la famille

Fleurs. ovaire infère — soudé de carpelles ensemble

2 — 5 — dans chaque loge — 1 ou plusieurs ovules

Style formé par la réunion de styles en nombre égal à celui des loges —

corolle gamopétale régulière — forme variée —

nombre de étamines en nombre égal à celui des lobes

de la corolle. 4 — 5 — 6 —

Fruit grandes variétés — drupe (gaillet)

fruit charnu contenant deux petites noix osseuses (garance)

— uniloculaire à loges en nombre divers

Embryon droit ou endosperme volumineux

LXIV plan ... de la graine
- aspérules —
Rubiacées indigènes plantes herbacées ayant ... des feuilles ... - ... - ... calice ... et petites ...
genre Gallium Galaium. petits ... à ...
genre asperula - ... calice ... à ...
genre Rubia. ... campaniforme à
/ ... deux tours.
Spermacocées + Caféiacées - arbrisseaux arbres
fruit ... calice ... semence ... - ...
... céphalis ...
- ... de Coffea ... Chiococca ...
Pederoses.
Cinchonacées - grand nombre de graines sans ...
...